

# **non-SOLAS matkustaja-alusten turvallisuuden kehitys vuosina 2012- 2014**

Anssi Lehto

Examensarbete för Sjökapten (YH)-examen  
Utbildningsprogrammet för sjöfart  
Åbo 2015





# OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Anssi Lehto

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Utbildningsprogrammet för sjöfart, Turku

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Sjökapten YH

Ohjaajat: Jami Toivonen

## **Nimike: Non-SOLAS matkustaja-alusten turvallisuuden kehittyminen**

---

Päivämäärä 12.11.2015

Sivumäärä 54

Liitteet 7

---

### **Tiivistelmä**

Opinnäytetyöni käsittelee non-SOLAS-direktiivin piirissä olevien kotimaan liikenteessä operoivien matkustaja-alusten turvallisuuden kehitystä vuosina 2012–2014. Työn tarkoituksena on selvittää turvallisuuden kehitys direktiivin voimaantulon jälkeen, sekä kartoittaa mahdollisia haasteita, jotka ovat vielä ratkaisematta direktiivialusten piirissä.

Tutkimuksen aineistona on käytetty Liikenteen turvallisuusvirasto Trafin keräämää tilastoa katsastuksissa havaituista huomautuksista, sekä tilastoja tutkimuksen piirissä oleville aluksille sattuneista onnettomuuksista. Lisäksi tutkimuksen lähteinä on käytetty non-SOLAS direktiiviä, Suomen alusturvallisuuslakia, sekä Trafin kansallisia määräyksiä, jotka koskevat kotimaanliikenteen matkustaja-aluksia. Kolmas aineistolähde on käytännön katsastustilanteessa saadut kokemukset ja huomiot. Lisäksi työhön on haastateltu Trafin tarkastajia sekä erityisasiantuntijoita.

---

Kieli: Suomi

Avainsanat: non-SOLAS-direktiivi

---

Opinnäytetyö on saatavilla joko ammattikorkeakoulujen verkkokirjastossa Theseus.fi tai kirjastossa

# BACHELOR'S THESIS

Author: Anssi Lehto

Degree Programme: Degree Programme in Maritime Studies, Turku

Specialization: Bachelor of Marine Technology

Supervisors: Jami Toivonen

**Title: Safety development of non-SOLAS passagerships in 2012-2014**

---

Date 12.11.2015      Number of pages 54      Appendices 7

---

## Summary

This study examines the development of safety on the ships that fall within the scope of the non-SOLAS-directive in 2012-2014. Main goal in this research is to determine the development of safety after the directive came into force in 2012. Second goal is to survey possible difficulties that are unsolved among vessels covered by non-SOLAS-directive.

The main source for this study is statistics collected by The Finnish Transport Safety Agency Trafi. Other sources are non-SOLAS-directive, "Law about technical safety in ships" and national regulations considering passenger ships in domestic traffic. Third source is the writers own practical experiences and observations in ship surveys. In addition Trafis inspectors and special advisers on the subject are also interviewed to this survey.

---

Language: Finnish

Key words: Non-SOLAS-directive

---

The examination work is available either at the electronic library Theseus.fi or in the library

# EXAMENSARBETE

Författare: Anssi Lehto

Utbildningsprogram och ort: Utbildningsprogrammet för sjöfart, Åbo

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Sjökapten YH

Handledare: Jami Toivonen

**Titel: Utveckling av säkerheten för non-SOLAS passagerarfartyg år 2012-2014**

---

Datum 12.11.2015

Sidantal 54

Bilagor 4

---

## Sammanfattning

Detta examensarbete behandlar utvecklingen av säkerheten för inhemska passagerarfartyg år 2012 – 2014, som faller inom non-SOLAS-direktivens tillämpningsområde. Målet med studien är att ta reda på säkerhetsutvecklingen sedan direktivet trädde i kraft samt att tydliggöra de eventuella utmaningar som direktivet har orsakat.

Material som använts är huvudsakligen statistik som är insamlad av Trafiksäkerhetsverket Trafi angående de observerade avvikelserna från fartygsbesiktningen och statistik om olyckor bland fartyg inom direktivets tillämpningsområde. Utöver detta har till studien använts non-SOLAS-direktiv, "Lag om fartygs tekniska säkerhet och säker drift av fartyg" samt nationella föreskrifter som behandlar inhemska passagerarfartyg. Som tredje källa har skribentens egna erfarenheter och anmärkningar om fartygsbesiktning använts. Trafis inspektörer och specialkunniga inom området har även intervjuats till arbetet.

---

Språk: Finska

Nyckelord: Non-SOLAS-direktiv

---

Examensarbetet finns tillgängligt antingen i webbiblioteket Theseus.fi eller i biblioteket

# Sisällysluettelo

1.	Johdanto.....	1
1.1.	Tutkimuksen tausta.....	1
1.2.	Tutkimusmenetelmät.....	2
1.3.	Tutkimuksen kulku.....	2
1.4.	Työn rajaaminen.....	2
1.5.	Tutkimuksessa ilmenneet haasteet .....	3
1.6.	Opinnäytetyön tavoite.....	3
2.	Lainsäädännöllinen tausta .....	3
2.1.	Direktiivi matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä (2009/45/EY) .....	4
2.2.	Alusluokat ja liikennealueiden rajoitukset .....	5
2.2.1.	Alusten keski-ikä.....	5
2.2.2.	Alusten yleisimmät käyttötarkoitukset .....	7
2.2.3.	A-luokan matkustaja-alukset.....	7
2.2.3.1.	Aluerajoitus .....	7
2.2.3.2.	Alusmäärät.....	7
2.2.4.1.	Aluerajoitus .....	8
2.2.4.2.	Alusmäärät.....	8
2.2.5.	C-luokan matkustaja-alukset .....	8
2.2.5.1.	Aluerajoitus .....	8
2.2.5.2.	Alusmäärät ja käyttötarkoitus .....	9
2.2.6.	D-luokan matkustaja-alukset.....	9
2.2.6.1.	Aluerajoitus .....	9
2.2.6.2.	Alusmäärät ja käyttötarkoitus .....	9
2.2.7.	Liikennealue I:lle rajoitetut alukset eli D1-Luokan alukset .....	10
2.2.7.1.	Aluerajoitus .....	10
2.2.7.2.	Alusmäärät.....	10
2.3.	Turvallisuusvaatimukset non-SOLAS-aluksiin.....	10
2.3.1.	Erityisvaatimukset uusiin matkustaja-aluksiin.....	11
2.3.2.	Erityisvaatimukset jo olemassa oleviin aluksiin.....	12
2.3.3.	Suurnopeusmatkustaja-alusten vaatimukset.....	12

2.3.4.	Erityismääräykset ro-ro-matkustaja-aluksiin .....	13
2.3.5.	Turvallisuusmääräykset liittyen liikuntarajoitteisiin henkilöihin .....	13
2.3.6.	Huomattava korjaus, muutos tai muuntamistyö .....	13
2.4.	Suomen erivapaus kotimaanliikennealue I eli D1-Luokka.....	14
2.4.1.	Syyt erivapauden hakemiseen.....	14
2.4.2.	Hakemisprosessi .....	15
2.4.3.	Erot liikennealueissa D1- ja D-luokkien välillä.....	15
2.4.4.	Erivapaudessa ilmenneet haasteet.....	16
2.4.5.	Joitain vaatimuseroja liikennealue I:ssä verrattuna D-luokkaan.....	16
2.4.5.1.	Hengenpelastuslaitteistot.....	16
2.4.5.2.	Palontorjunta ja navigointilaitteet.....	17
3.	Non-SOLAS matkustaja-alusten katsastaminen .....	18
3.1.	Lainsäädännöllinen perusta.....	18
3.1.1.	Katsastukset non-SOLAS-direktiivin raameissa .....	18
3.2.	Katsastuksiin liittyvät asiakirjat.....	19
3.2.1.	Katsastustodistus ja pöytäkirja.....	19
3.2.2.	Matkustaja-aluksen turvallisuuskirja.....	19
3.3.	Aluksilla suoritettavat katsastukset .....	19
3.3.1.	Peruskatsastus .....	20
3.3.2.	Uusintakatsastus .....	21
3.3.2.1.	Runkokatsastus.....	21
3.3.2.2.	Radiokatsastus .....	22
4.	Katsastushuomautukset tutkimusajankohtana.....	22
4.1.	Katsastushuomautusten muutos vuosina 2012–2014 .....	22
4.1.1.	Yleisimmät huomiot katsastuksissa.....	23
4.1.2.	Kaikki non-SOLAS-alusluokat.....	23
4.1.3.	B-luokan matkustaja-alukset.....	27
4.1.4.	C-luokan matkustaja-alukset .....	28
4.1.5.	D-luokan matkustaja-alukset.....	30
4.1.6.	D1-luokan matkustaja-alukset .....	33
4.2.	Kenttätöön havainnot.....	35
5.	Alusten turvallisuus onnettomuustilastojen valossa .....	36
6.	Turvallisuuden kehitys .....	38
7.	Loppupäätelmä .....	39
8.	Lähteet : .....	40
	Liitteet .....	41

# 1. Johdanto

Tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella non-SOLAS matkustaja-alusten turvallisuuden kehittymistä vuosien 2012 – 2014 välillä. Tutkimuksen aikaväli on sikäli kriittinen, että non-SOLAS-direktiivin uudelleen ladottu versio 2009/45/EY saatettiin Suomessa voimaan uudella alusturvallisuuslailla ("Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä", 1686/2009), sekä useilla kansallisilla määräyksillä 1. tammikuuta 2012. Itse non-SOLAS-direktiivi on ollut voimassa vuodesta 1996 saakka. Vaikka tutkimusajankohta on lyhyt, saadaan tältä aikaväliltä informaatiota miten laki- ja määräysmuutokset ovat Suomessa käytännössä onnistuneet. Lisäksi tarkoituksena on tarkastella varsinkin katsastushuomioiden näkökulmasta, miten hyvin voimaan tullut non-SOLAS-direktiivi, uusi alusturvallisuuslaki sekä laaja kansallisten määräysten uusiminen on onnistunut.

## 1.1. Tutkimuksen tausta

Opinnäytetyöni perustana on 6. toukokuuta 2009 voimaan tullut Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja –määräyksistä (2009/45/EY), sekä 6. kesäkuuta voimaan tullut muutos 2010/36/EU. Tämä vuonna 2009 voimaan tullut direktiivi on uudelleen laadittu versio vuoden 1998 non-SOLAS-direktiivistä 98/18/EY. Tästä direktiivin vuoden 2009 versiosta käytetään jäljempänä nimitystä non-SOLAS-direktiivi.

Direktiivi säädettiin, jotta kotimaanliikenteessä toimivien matkustaja-alusten turvallisuusvaatimukset yhdenmukaistuisivat Euroopan Unionin maiden välillä. Direktiivin on tarkoitus turvata matkustaja-alusten ja suurnopeusmatkustaja-alusten käyttäjillä kaikkialla yhteisössä asianmukainen ja luotettava turvallisuustaso. Lisäksi tavoitteena on Euroopan Unionin sisäisen aluskaupan esteiden poistaminen ja helpottaminen.

(Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja –määräyksistä, 2009/45/EY)



## **1.2. Tutkimusmenetelmät**

Pääasiallisina aineistolähteinäni käytin Trafin keräämää tilastotietoa non-SOLAS matkustaja-aluksien katsastushuomautuksista sekä merionnettomuusilmoituksista. Nämä tilastot ovat osittain salaisia, joten alusten nimiä ja laivanisäntiä ei voitu tässä työssä julkaista. Tilastolähteiden lisäksi työssä on käytetty non-SOLAS-direktiiviä (2009/45/EY), lakia alusten teknisestä turvallisuudesta (1686/2009), Trafin kansallisia määräyksiä, sekä haastatteleamalla aiheeseen liittyviä henkilöitä. Lisäksi kävin useammassa aluskatsastuksessa tutustumassa katsastukseen käytännössä.

## **1.3. Tutkimuksen kulku**

Tutkimuksen tilaajana toimi Trafi, ja tutkimus tehtiin kesän 2015 aikana. Novian ja Trafin kanssa allekirjoitettujen sopimusten jälkeen tein alustavan tutkimussuunnitelman. Tämän jälkeen aloin tutustumaan mittavaan määrään lakeja ja määräyksiä alustukseksi työlle. Trafin keräämiin tilaistoihin katsastushuomautuksista pääsin käsiksi toukokuun alussa. Työ valmistui 31. lokakuuta 2015.

## **1.4. Työn rajaus**

Tutkimuksessa tarkastellaan non-SOLAS matkustaja-alusten turvallisuuden kehitystä katsastushuomautusten ja onnettomuustilastojen perusteella. Tutkimuksen aiheen ja myös työn rajauksen sain Trafilta, jonka tilauksesta tutkimus tehdään. Tutkimuksessa käydään läpi katsastuksissa havaittuja yleisimpiä huomioita kyseisenä ajankohtana 2012 - 2014, ja lisäksi saatuja tietoja verrataan onnettomuustilastoihin samalla aikavälillä.

## 1.5. Tutkimuksessa ilmenneet haasteet

Yksi suurimmista haasteista työtä tehdessäni, varsinkin kappaleessa 2.4.5 ”Joitain vaatimuseroja liikennealue I:ssä verrattuna D-luokkaan” vertaillen näiden kahden luokan vaatimuseroja, oli lainsäädännön osittaisesta päällekkäisyydestä johtuva materiaalin mittava määrä. Tutkimusta tehdessä yritin pitää varsinaisen työnaiheen eli turvallisuuden kehittymisen katsastushuomautusten ja onnettomuustilastojen pohjalta huomion keskipisteenä. Non-SOLAS matkustaja-aluksista riittäisi tutkimista, ja selvittämistä useampaankin tutkimukseen niin meriturvallisuuden, kuin lainsäädännöllisten kysymysten kannalta.

## 1.6. Opinnäytetyön tavoite

Työni tavoitteena on koota yhteen tiedot alusturvallisuuden kehityksestä vuosilta 2012 – 2014, ja tätä kautta selventää mahdollinen tarve lisätoimenpiteille, jotta tärkein eli alusturvallisuus toteutuisi mahdollisimman hyvin, niin miehistön, matkustajien, kuin ympäristön kannalta.

## 2. Lainsäädännöllinen tausta

Tämän kappaleen lähteenä on käytetty Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviä matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja – määräyksistä (2009/45/EY) sekä 6. kesäkuuta voimaan tullutta muutosta 2010/36/EU. Lisäksi tutkimuksessa viitataan Lakiin aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä (29.12.2009/1686), sekä kotimaanliikenteessä operoiviin aluksiin sovellettavia määräyksiä alusten paloturvallisuudesta (TRAFI/23041/03.04.01.00/2013), alusten hengenpelastuslaitteista (TRAFI/9175/03.04.01.00/2013) ja alusten koneistosta

(TRAFI/10742/03.04.01.00/2014). Suorat lainaukset direktiivistä, laeista tai määräyksistä on eritelty sitaatteina.

## **2.1. Direktiivi matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä (2009/45/EY)**

Vuonna 2009 voimaan tullut direktiivi (2009/45/EY) oli uudelleen ladottu versio 1. heinäkuuta vuonna 1998 voimaan tulleesta direktiivistä 98/18/EY. Direktiivi ladottiin uudelleen, koska direktiiviä oli muutettu useita kertoja ja merkittävin osin. Uudelleen ladottu versio (2009/45/EY) direktiivistä annettiin 6. toukokuuta 2009. Uusi kansallinen alusturvallisuus laki (2009/1686 ”Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta”) tuli voimaan 1. tammikuuta 2010. Non-SOLAS-direktiivi pantiin täytäntöön Suomessa alusturvallisuuslain 3 luvulla ”Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvan kotimaan matkoilla liikennöivän matkustaja-aluksen turvallisuusvaatimukset”, sekä kansallisilla määräyksillä koskien kotimaanliikenteen matkustaja-alusten turvallisuutta. Nämä määräykset tulivat voimaan vuoden 2011 jälkeen.

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafín määräyksen ”Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien kotimaan matkoilla liikennöivien matkustaja-alusten turvallisuus” tarkoitus on antaa tarkemmat ohjeet non-SOLAS-direktiivin soveltamiseksi käytännössä niiltä osin, mihin direktiivi antaa mahdollisuuden. Lisäksi määräyksen tarkoituksena on selventää non-SOLAS-direktiiviä soveltavien matkustaja-alusten vapautuksia tietyistä direktiivin mahdollistamista erityisvaatimuksista. Määräys tuli voimaan 1.6.2014, ja se kumosi edellisen 18.12.2012 voimaan tulleen määräyksen.

Non-SOLAS-direktiiviä sovelletaan kaikkiin uusiin A-, B-, C- ja D-luokkaan kuuluviin kotimaanliikenteessä liikennöiviin matkustaja-aluksiin, sekä jo olemassa oleviin teräsrunkoisiin, tai vastaavasta materiaalista rakennettuihin yli 24m pitkiin matkustaja- ja suurnopeusaluksiin. Alusluokista ja liikennealueista kerrotaan tarkemmin edempänä kappaleessa 2.2.

Direktiiviä ei sovelleta seuraaviin tapauksiin:

- Puolustusvoimien eikä rajavartiolaitoksen alukseen, ellei sitä käytetä matkustajien kuljettamiseen yleisessä liikenteessä
- Alukseen, joka ei kulje konevoimalla
- Muusta kuin teräksestä tai samanarvoisesta aineesta rakennettuun alukseen, johon ei sovelleta suurnopeusalussäännöstöä tai DSC-säännöstöä
- Alkeellista rakennetta olevaan puualukseen
- Alkuperäiseen historialliseen matkustaja-alukseen eikä sen yksittäiseen kaksoiskappaleeseen, joka on suunniteltu ennen vuotta 1965 ja rakennettu pääosin alkuperäisistä rakennusaineista
- Huviveneeseen, ellei sillä ole miehistöä ja ellei sillä kuljeteta yli 12 matkustajaa kaupallisessa tarkoituksessa
- Vuokraveneeseen

TRAFI/12618/03.04.01.00/2014

## **2.2. Alusluokat ja liikennealueiden rajoitukset**

Tutkimuksessa kutsutaan kotimaan liikennealue I:lle rajoitettuja D-luokan aluksia D1-luokkaan kuuluviksi aluksiksi. Kappaleessa 2.4 tarkastellaan erivapauden hakuprosessia, D-luokan ja D1-luokan alusten vaatimuseroja, sekä eroja liikennealueissa Saaristomerellä ja Ahvenanmaan saaristossa. Tämä sen vuoksi, että suurin osa D- ja D1-luokan aluksista operoi kyseisellä merialueella. Liitteestä 1 löytyy tarkempi kuvaus karttojen muodossa eri aluerajoituksista.

### **2.2.1. Alusten keski-ikä**

Kotimaanliikenteessä olevien non-SOLAS matkustaja-alusten keski-ikä on Suomessa suhteellisen korkea. Vuosien 2012 – 2014 katsastustilastojen perusteella alusten keskimääräinen kölinlaskuvuosi kaikissa neljässä alusluokassa B, C, D, D1 oli 1980.

Tämä tarkoittaa 35-vuoden keski-ikää. Suomalaisia A-luokkaan kuuluvia matkustajaluksia ei kotimaan liikenteestä tällä hetkellä löydy. Keski-ikänsä kannalta huomattavinta on B-luokan alusten hyvin korkea keski-ikä. B-luokassa keskimääräinen kölinlaskuvuosi 1951, tämä tarkoittaa yli 60 vuoden keski-ikää. Toisaalta on myös huomioitava, että myös alusmäärä tässä luokassa on tutkimusajanjaksona todella pieni, vain 1 – 2 alusta vuodessa. Vaikutus koko aluskannan keski-ikään on hyvin vähäinen. Keskimääräisesti kölinlaskuvuodet muissa alusluokissa olivat merkittävästi nuorempia jakautuen seuraavasti: C-luokka: 1980, D-luokka: 1983 ja D1-luokka: 1980. Kuten havaitaan, kovin uusia eivät alukset näissäkään luokissa ole keski-ikänsä ollessa 30 ja 40 vuoden välillä. On huomattava, että näistä luokista löytyy myös aluksia, jotka on rakennettu vuonna 2010 tai sen jälkeen. Ikäjakama on siis hyvin laaja.

Turvallisuuden kannalta korkea keski-ikä aiheuttaa yhä enenevissä määrissä haasteita. Vanhaa alusta on aina vaikeampi muuttaa uusien turvallisuusvaatimusten mukaiseksi. Turvallisuusmääräyksiin tulee muutoksia ja lisäyksiä tasaista tahtia, ja jossain tilanteissa saattaa olla hankalaa päivittää vanha alus uudet määräykset täyttäväksi. Mielestäni on kuitenkin huomattava, etteivät kaikissa tapauksissa tällaiset puutteet välttämättä tarkoita, että tällainen jo olemassa oleva alus vaarantaisi merkittävästi alus- ja matkustajaturvallisuuden. Toisaalta turvallisuuden kannalta on parasta ja tasapuolisinta kaikille toimijoille, että tällaisia harmaita alueita tai kevennyksiä määräyksistä ei sallita. On erittäin vaikea määrittää koska näitä harmaita alueita sovelletaan.

Yhtenä ongelmana voi jossain tilanteissa olla ennen hyväksytyt rakennusmenetelmät, esimerkkinä aikaisemmin palosuojauksena käytetty asbesti, joiden muuttaminen nykyajan vaatimusten mukaisiksi saattaa olla kallista ja hankalaa. Myös uusien navigointijärjestelmien ja hengenpelastuslaitteiden asentaminen vanhoihin aluksiin voi aiheuttaa hankaluuksia ja kustannuksia laivanvarustajalle.

### **2.2.2. Alusten yleisimmät käyttötarkoitukset**

Pääosiltaan direktiivin piirissä olevien matkustaja-alusten käyttötarkoitukset rajoittuvat kahteen luokkaan: Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Ely) rahoittamiin lakisääteisiin yhteysaluksiin ja maantielauttoihin. Toinen merkittävä käyttötarkoitus on vesibussiliikenne varsinkin Turun saaristossa ja Helsingin edustan merialueilla.

### **2.2.3. A-luokan matkustaja-alukset**

#### **2.2.3.1. Aluerajoitus**

Trafin 15. maaliskuuta 2010 annetun ja 1. huhtikuuta 2010 voimaan tulleen määräyksen ”Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien matkustaja-alusten liikennöimien merialueiden rajat TRAFI/7105/03.04.01.00/2010” mukaan A-luokkaan kuuluvat matkustaja-alukset saavat liikennöidä alueella ”joka jää rantaviivan ja Suomen talousvyöhykkeen rajasta muodostuvan murtoviivan väliin sekä Ruotsin vesialueilla suositellut reitit Ahvenanmaan länsipuolella ja Merenkurkussa.”

Kartat liitteissä 1-6

#### **2.2.3.2. Alusmäärät**

Suomen lipun alla, kotimaanliikenteessä ei operoi tällä hetkellä yhtään non-SOLAS direktiivin mukaista A-luokan matkustaja-alusta.

## **2.2.4. B-luokan matkustaja-alukset**

### **2.2.4.1. Aluerajoitus**

Trafin 15. maaliskuuta 2010 annetun ja 1. huhtikuuta 2010 voimaan tulleen määräyksen ”Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien matkustaja-alusten liikennöimien merialueiden rajat TRAFI/7105/03.04.01.00/2010” mukaan ”B-luokan matkustaja-aluksen liikennöimän merialueen muodostaa alue, joka jää rantaviivan ja näiden määräysten liitteessä 3 mainittujen pisteiden kautta kulkevien murtoviivojen väliin sekä Ruotsin vesialueilla suositellut reitit Ahvenanmaan länsipuolella ja Merenkurkussa.”

Kartat liitteissä 1-6

### **2.2.4.2. Alusmäärät**

Kuten kappaleessa 2.2.1 mainittiin, purjehtii Suomen lipun alla hyvin vähän B-luokkaan kuuluvia matkustaja-aluksia. Tarkasteluvuodesta riippuen tutkimusajankohtana 1 – 2 alusta katsastettiin B-luokkaan.

## **2.2.5. C-luokan matkustaja-alukset**

### **2.2.5.1. Aluerajoitus**

Trafin 15. maaliskuuta 2010 annetun ja 1. huhtikuuta 2010 voimaan tulleen määräyksen ”Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien matkustaja-alusten liikennöimien merialueiden rajat TRAFI/7105/03.04.01.00/2010” mukaan ”C-luokan matkustaja-aluksen liikennöimän merialueen muodostaa alue, joka jää rantaviivan ja näiden määräysten liitteessä 2 mainittujen pisteiden kautta kulkevien murtoviivojen väliin sekä Venäjän vesialueilla reitti Santio – Vihrevoj.”

Kartat liitteissä 1-6

### **2.2.5.2. Alusmäärät ja käyttötarkoitus**

Suomen lipun alla liikennöiviä C-luokan aluksia oli noin kymmenen tutkimusajanjaksona. Käyttötarkoitus, ainakin vuosina 2012 – 2014, oli pääasiassa turismiliikennettä vesibussiliiketoiminnan muodossa.

### **2.2.6. D-luokan matkustaja-alukset**

#### **2.2.6.1. Aluerajoitus**

Trafin 15. maaliskuuta 2010 annetun ja 1. huhtikuuta 2010 voimaan tulleen määräyksen ”Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien matkustaja-alusten liikennöimien merialueiden rajat TRAFI/7105/03.04.01.00/2010” mukaan D-luokan matkustaja-aluksen liikennöimän merialueen muodostaa alue, joka jää rantaviivan ja näiden määräysten liitteessä 1 mainittujen pisteiden kautta kulkevien murtoviivojen väliin sekä reitit Kotka–Kaunissaari, Kotka–Haapasaari ja Kotka–Rankki. Alueen rajat on merkitty näiden määräysten liitteinä 4–9 oleviin karttoihin. Merkitsevän aallonkorkeuden ollessa enintään 0,5 metriä laajenee alue yhdellä meripeninkulmalla murtoviivasta.

Kartat liitteissä 1-6

#### **2.2.6.2. Alusmäärät ja käyttötarkoitus**

D-luokan alukset ovat, yhdessä D1-luokan kanssa, yleisimpiä direktiivin piirissä olevista aluksista. Pääasiassa syynä tähän on Laki saariston kehityksen edistämisestä (494/1981) ja sen 5 pykälä: ”Valtion on pyrittävä huolehtimaan siitä, että saariston vakinaisella väestöllä on käytettävissään asumisen, toimeentulon ja välttämättömän asioinnin kannalta tarpeelliset liikenne- ja kuljetuspalvelut, sekä siitä, että nämä palvelut ovat mahdollisimman joustavat ja ilmaiset tai hinnaltaan kohtuulliset.”

Johtuen Suomen rannikon muodosta, riittää D-luokan liikennealue hyvin suurimpaan osaan liikenteestä, johon aluksia tarvitaan ja käytetään. Saaristolain velvoittaman saariston vakinaisen väestön kuljettamisen lisäksi riittää D-luokan alue varsin laajasti



myös vesibussiliikenteen harjoittamiseen. Jäljempänä tarkastellaan tarkemmin D1-luokan aluerajoitusta Saaristomerellä.

### **2.2.7. Liikennealue I:lle rajoitetut alukset eli D1-Luokan alukset**

#### **2.2.7.1. Aluerajoitus**

Trafin 15. maaliskuuta 2010 annetun ja 1. huhtikuuta 2010 voimaan tulleen määräyksen ”Kotimaanliikenteen liikennealueiden rajat, TRAFI/7106/03.04.01.00/2010” määrittää liikennealuerajoituksen D1-luokan aluksille seuraavasti: ”Kotimaanliikenteen liikennealue I käsittää joet, kanavat, satamat, järvet sekä merialueen, joka jää rantaviivan ja näiden määräysten liitteessä 1 mainittujen pisteiden kautta kulkevien murtoviivojen väliin. Alueen rajat on merkitty näiden määräysten liitteinä 3–8 oleviin karttoihin. Merkitsevän aallonkorkeuden ollessa enintään 0,5 metriä, laajenee alue yhdellä meripeninkulmalla murtoviivasta.”

Kappaleessa 2.3.3 perehdytään tarkemmin aluerajoituksien eroihin Saaristomerellä D- ja D1-luokan välillä.

Kartat liitteissä 1-6

#### **2.2.7.2. Alusmäärät**

D-luokan kanssa D1-luokan alukset ovat yleisimpiä kotimaan matkustaja-alusliikenteessä. Suurimpana syynä on edellä mainittu Laki saariston kehityksen edistämisestä (494/1981) ja sen 5 pykälä. Kuten D-luokassa, antaa Suomen rannikon muoto ja suojaisuus, erityisesti Saaristomerellä, mahdollisuuden operoida näiden luokkien aluksilla varsin laajalla alueella.

## **2.3. Turvallisuusvaatimukset non-SOLAS-aluksiin**

Radiolaitteiden osalta A- ja B-luokissa sovelletaan SOLAS-yleissopimuksen IV luvun määräyksiä, C-, D- ja D1-luokissa sovelletaan Trafin voimassa olevaa määräystä alusten radiolaitteista: ”Alusten radiolaitteet”

19.11.2014/TRAFI/5379/03.04.01.00/2014. Tämä koskee kaikkia näissä viidessä luokassa olevia niin uusia kuin jo olemassa olevia aluksia.

Navigoinnin turvallisuusvälineiden osalta kaikissa neljässä alusluokassa (A, B, C, D) sovelletaan SOLAS-yleissopimuksen navigoinnin turvallisuutta koskevan V luvun määräyksiä. Vaihtoehtoisesti kuitenkin niin, että uusi tai olemassa oleva B-luokan matkustaja-alus, joka on bruttovetoisuudeltaan alle 150 tonnia, saa soveltaa voimassa olevaa Trafin antamaa määräystä alusten navigointilaitteista ja – järjestelmistä ”Alusten navigointilaitteet ja – järjestelmät” TRAFI/16915/03.04.01.00/2012. Sama vaihtoehto on myös C- ja D-luokan uusissa ja jo olemassa olevissa aluksissa, joiden bruttovetoisuudeltaan alle 500.

Lastin kuljetuksen osalta sovelletaan, niin uusiin, kuin olemassa oleviin aluksiin SOLAS-yleissopimuksen VI luvun lastin kuljetusta koskevia määräyksiä.

Lastiviivan ja varalaidan osalta kaikissa neljässä luokassa sovelletaan voimassa olevaa Trafin antamaa määräystä koskien lastiviivaa ja varalaitaa ” Alusten lastiviiva ja varalaita” 18.12.2012 TRAFI/9317/03.04.01.00/2012. Käytännössä tämä tarkoittaa, että uusiin yli 24 metrisiin matkustaja-aluksiin sovelletaan vuoden 1966 kansainvälistä lastiviivasopimusta. 15 – 24 metrisille matkustaja-aluksille Trafi voi tarvittaessa määrätä kotimaanliikenteen lastimerkin ja antaa kansallisen lastiviivakirjan, jos se on tarpeen aluksen turvallisen käytön varmistamiseksi. Olemassa oleville aluksille sovelletaan A- ja B- luokassa kansainvälistä vuoden 1966 lastiviivasopimusta ja C- ja D- luokassa vuoden 1988 kansallista lastiviivasopimusta. Kaikkien A-, B-, C- ja D-luokan alusten on täytettävä rungon, pää- ja apukoneiston sekä sähkö- ja automatiikkalaitteistojen rakenteen ja huollon osalta hyväksytyn luokituslaitoksen säännöt tai vastaavina pidettävät Trafin voimassa olevat määräykset.

TRAFI/12618/03.04.01.00/2014

### **2.3.1. Erityisvaatimukset uusiin matkustaja-aluksiin**

Erityisvaatimuksena uusille aluksille on, että A-luokkaan kuuluvien uusien matkustaja-alusten tulee täyttää kaikilta osin SOLAS-yleissopimuksen sekä non-SOLAS-direktiivin I liitteen niitä koskevat erityisvaatimukset. B-, C- ja D-luokkaan

kuuluvien matkustaja-alusten tulee täyttää non-SOLAS direktiivin I liitteen niitä koskevat erityisvaatimukset.

TRAFI/12618/03.04.01.00/2014, Kappale 4.2

### **2.3.2. Erityisvaatimukset jo olemassa oleviin aluksiin**

Matkustaja-alus, joka kuuluu luokkaan A, on täytettävä SOLAS-yleisopimuksen vaatimukset matkustaja-aluksille, sekä non-SOLAS direktiivin I liitteen erityisvaatimukset.

Matkustaja-alus, joka kuuluu luokkaan B, tulee täyttää non-SOLAS direktiivin I liitteen vaatimukset

Matkustaja-alusten, jotka kuuluvat C- ja D-luokkaan, tulee täyttää non-SOLAS direktiivin I liitteen II 1 ja II 2 lukujen niitä koskevat määräykset. Kyseisesten alusten tulee myös täyttää direktiivin I liitteen III luvun erityisvaatimukset.

Lisäksi kaikkien alusten tulee käyttää kansalliset direktiiviä täydentävät määräykset.

Uusiin ja olemassa oleviin pelkästään I liikennealueella liikkuviin D-luokan matkustaja-aluksiin eli D1-luokkaan kuuluviin aluksiin voidaan soveltaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviä 2009/45/EY matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä I liitteen sijaan voimassa olevia Liikenteen turvallisuusviraston varustemääräyksiä.

TRAFI/12618/03.04.01.00/2014, Kappale 4.3

### **2.3.3. Suurnopeusmatkustaja-alusten vaatimukset**

Suurnopeusmatkustaja-aluksen on oltava SOLAS yleissopimuksen X luvun 3 säännön vaatimusten mukaisia lukuun ottamatta aluksia, joiden aluksen kölinlasku tai vastaava tapahtuma on tapahtunut viimeistään 4.6.1998 tai aluksen käyttöönotto ja luovutus on tapahtunut 4.12.1998. Näissä tapauksissa aluksen tulee täyttää DSC-säännösten (IMO A.373(X)) vaatimukset.

Mikäli alus on rakennettu ennen 1.1.1996 ja se täyttää suurnopeusalusten vaatimukset voi alus jatkaa liikennöintiä asianmukaisesti katsastettuna. Ennen 1.1.1996 rakennettu suurnopeusmatkustaja-alus, joka ei täytä vaadittua säännöstöä, ei saa liikennöidä kotimaanmatkoilla ellei kyseinen alus on liikennöinyt kotimaanmatkoilla jo 4.6.1998.

Suurnopeusmatkustaja-alusten tulee olla, niin varusteiden, kuin huollon osalta, hyväksytyn luokituslaitoksen luokitusta koskevien sääntöjen mukaiset.

TRAFI/12618/03.04.01.00/2014, Kappale 4.5

#### **2.3.4. Erityismääräykset ro-ro-matkustaja-aluksiin**

A-, B- ja C-luokan ro-ro-matkustaja-alukset, joiden kölin lasku tai vastaava tapahtuma on ollut 1.10.2004 tai sen jälkeen, tulee täyttää ro-ro-matkustaja-aluksille tarkoitetut vakavuusvaatimusdirektiivin 2003/25/EY kohdat 6, 8 ja 9.

A ja B luokan ro-ro-matkustaja-alukset, joiden kölin lasku tai vastaava tapahtuma on ollut ennen 1.10.2004, tulee täyttää yllämainitut vakavuusdirektiivin kohdat. Poikkeuksena alukset, jotka on tarkoitus poistaa käytöstä niiden saavuttaessa 30 vuoden iän, kuitenkin viimeistään 1.10.2015

TRAFI/12618/03.04.01.00/2014, Kappale 4.6

#### **2.3.5. Turvallisuusmääräykset liittyen liikuntarajoitteisiin henkilöihin**

Turvallisuusvaatimukset koskien liikuntarajoitteisia henkilöitä matkustaja-aluksilla ja suurnopeusmatkustaja-aluksilla määritetään Trafín määräyksessä ”Matkustaja-alusten ja suurnopeusmatkustaja-alusten esteettömyys julkisessa liikenteessä”.

TRAFI/7882/03.04.01.00/2012, Kappale 4.7

#### **2.3.6. Huomattava korjaus, muutos tai muuntamistyö**

Mikäli matkustaja alukseen tehdään huomattavia korjaus-, muutos- tai muunnostöitä sen luovutuksen jälkeen, on sen täytettävä määräykset, jotka ovat voimassa työntekohetkellä. Mikäli muutostyöt tehdään ainoastaan turvallisuuden parantamiseksi, työtä ei pidetä huomattavana muutostyönä. TRAFI/12618/03.04.01.00/2014, Kappale 4.8

## **2.4. Suomen erivapaus kotimaanliikennealue I eli D1-Luokka**

Suomelle päädyttiin hakemaan erivapautta non-SOLAS-direktiivistä johtuen rannikon erityisestä muodosta ja suojaisuudesta. D1-luokka riittää suureen osaan matkustaja-alusliikennöintitarpeesta juuri rannikon suojaisuudesta johtuen.

Ennen vuotta 2009 myönnettiin useille aluksille vapautus määrääjäksi non-SOLAS-direktiivin vaatimuksista. Pääasiassa syynä olivat rakenteelliset ja koneistolliset puutteet non-SOLAS-direktiivin vaatimuksista. Kun uusi alusturvallisuuslaki ” Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä ” (1686/2009) tuli 1. tammikuuta 2010 voimaan, ei poikkeuslupien myöntäminen ollut enää mahdollista, eikä Direktiivin mukaista. Perustelumuistio (TRAFI/9725/03.04.01.00/2012) vuonna 2012 mahdollisti sen, että varustamot pystyvät itse päättämään katsastetaanko alus D- vai D1-luokkaan.

(Perustelumuistio TRAFI/9725/03.04.01.00/2012)

### **2.4.1. Syyt erivapauden hakemiseen**

Suomi haki erivapautta koskien mahdollisuutta soveltaa kotimaan määräyksiä eräissä D-luokan matkustaja-aluksissa. Suomen rannikkovesialueet ovat hyvin erikoislaatuaisia verrattuna suurimpaan osaan Euroopan Unionin rannikoiden vesialueista. Pitkin rannikkoa on suojaisaa saaristoa ja tämän vuoksi erivapautta on mahdollista hyödyntää, pääasiassa kuitenkin Saaristomeren alueella. Yhtenä perusteluna Suomen erivapaudelle oli jo aikaisemmin Ruotsille myönnetty erityinen E-alue. Suomen kansallinen liikennealue I on monelta osin hyvin samantapainen kuin

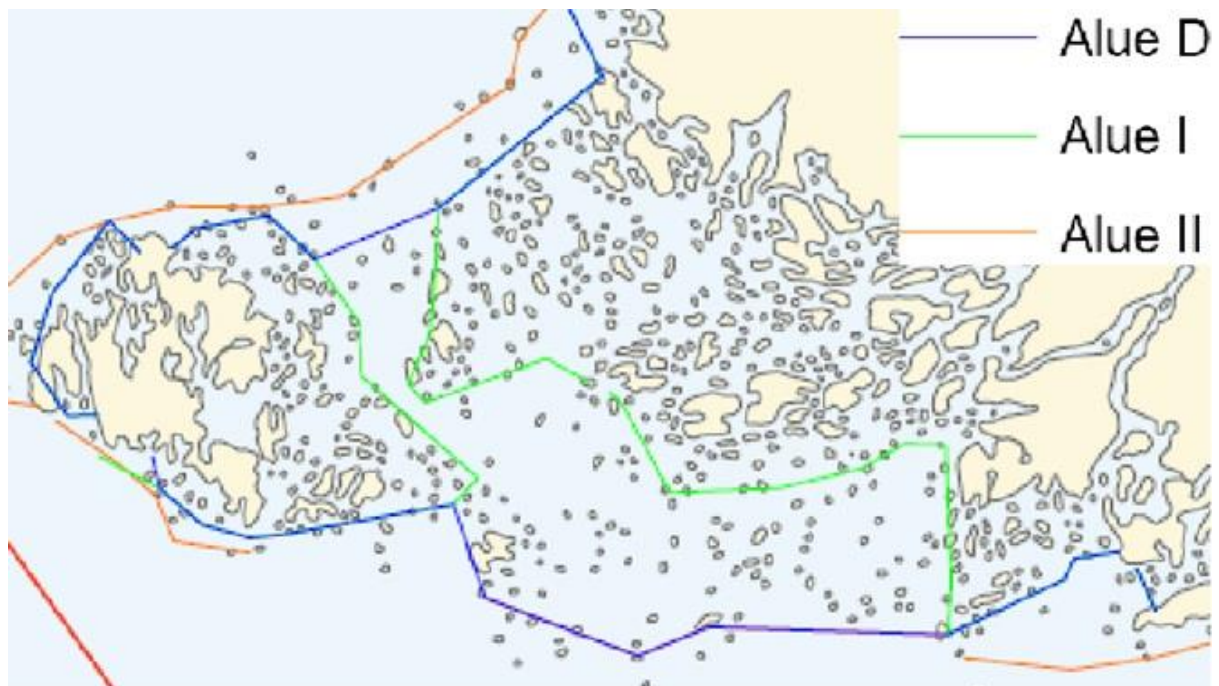
Ruotsin E-alue. Kummallakaan erityisalueella merkitsevä aallonkorkeus ei nouse yli 0,5 metrin, lisäksi molemmat alueet koskevat lähinnä suojaisia sisävesiä ja rannikkoalueita, jotka eivät ole suorassa yhteydessä avomeren kanssa.

#### 2.4.2. Hakemisprosessi

EU:n komissiolta erillislupaa haettaessa piti komissiolle vastauskirjeellä (Our correspondence relating to exemptions in the implementation of Directive 2009/45/EC, TRAFI/9725/03.04.01.00/2012) selventää vaatimuksia kotimaanliikennealue I:n vaatimuksista, varsinkin lastiviivan ja alusten vakavuuden osalta.

#### 2.4.3. Erot liikennealueissa D1- ja D-luokkien välillä

Alla olevasta kartasta selviää liikennealueiden rajoituserot D- ja D1-luokassa. Kuten alla olevasta kartasta nähdään, suurin ero on kahden liikennealueen välillä niin sanottu Ahvenanmaan käytävä. Kun erivapautta haettiin, ei kyseistä aluetta voitu liittää kotimaanliikenne alue I:n piiriin johtuen mittausajankohtana olleesta liiallisesta aallonkorkeudesta.



#### **2.4.4. Erivapaudessa ilmenneet haasteet**

Vaikka erivapaus oli Suomen kotimaanliikenteen toimijoille erittäin hyödyllinen, on siitä aiheutunut omien havaintojeni mukaan myös erilaisia haasteita. Epäselvyyttä on varsinkin siinä, missä tilanteessa aluksen katsotaan olevan rajoitettu I-liikennealueelle. Non-SOLAS -matkustaja-aluksen turvallisuuskirjossa on vain huomio siitä, että alus ei täytä kaikilta osin direktiivin (2009/45/EY) vaatimuksia, mutta täyttää vastaavat kotimaanliikenteen määräykset. Toinen epäselvä asia on tuntunut olevan se, katsotaanko katsastuksessa D1-alus kokonaisuudessaan tarkastettavaksi kotimaanliikenteen määräysten mukaan, vai ainoastaan niiltä osin, joilta se ei ole direktiivin (2009/45/EY) mukainen.

#### **2.4.5. Joitain vaatimuseroja liikennealue I:ssä verrattuna D-luokkaan**

Seuraava vertailu perustuu yleisimpiin huomautuksiin katsastuksissa, joita tarkastellaan lähemmin tämän tutkimuksen kappaleessa 4.1.1. Vertailulla on tarkoitus selvittää johtuuko huomautusten korkea määrä vaatimuserojen suuruudesta, ja lainsäädännöllisistä päällekkäisyyksistä johtuvista epäselvyyksistä. Osaksi huomautusten suurehko lukumäärä jossain kategorioissa saattaa johtua huolimattomuudesta tai jopa välinpitämättömyydestä. Merkittävänä syynä voidaan varmasti pitää sitä, että yleisesti näihin kategorioihin kuuluvia mahdollisia huomautuskohteita on lukumääräisesti paljon. Esimerkiksi hengenpelastuslaitteet, joissa kohteita on paljon, sekä radiolaitteet, jotka tarkastetaan omassa katsastuksessaan.

##### **2.4.5.1. Hengenpelastuslaitteistot**

Seuraavan kappaleen lähteenä on käytetty non-SOLAS direktiivin III-luvun 2 kappaletta sekä Trafín kansallisia määräyksiä kotimaanliikenne I:llä operoiville aluksille koskien hengenpelastuslaitteita.

Kotimaan liikenteen matkustaja-aluksilla yksi yleisimmistä huomautuskohteista vuosina 2012 – 2014 oli hengenpelastuslaitteistot. Tässä kappaleessa on eritelty vaatimuseroja D-luokan matkustaja-alusten ja kotimaan liikennealue I:lle rajoitettujen matkustaja-alusten hengenpelastuslaite vaatimuksissa.

Pääpiirteittäin vaatimukset molemmissa luokissa ovat samat, eikä hengenpelastuslaitteiston kannalta ole juurikaan eroa siinä kumpaan luokkaan alus kuuluu. Suurin ero vaatimuksissa on pelastuslautoissa. D-luokan aluksissa vaaditaan lauttoja sellainen määrä, että menetettäessä yksi lautta, löytyy aluksesta edelleen riittävä lauttakapasiteetti aluksen kokonaishenkilömäärälle. (Non-SOLAS direktiivi III luku, M1). Jo olemassa olevissa niin D- kuin D1- luokan aluksissa vaaditaan pelastuslautoilta 110 % kapasiteettia aluksen maksimihenkilömäärästä. Uuteen D-luokan matkustaja-alukseen vaaditaan 125 % lauttakapasiteetti aluksen maksimihenkilömäärästä. Syynä vaatimuserojen yhteneväisyyteen on asettaa molemmat alusluokat yhtäläiseen asemaan riippumatta siitä, katsastetaanko alus direktiivin vai kansallisten määräysten mukaan. Tästä syystä Trafi uusi hengenpelastuslaitemääräyksen vuonna 2012, jossa vaatimukset harmonisoitiin suurimmaksi osin non-SOLAS-direktiivin kanssa.

#### **2.4.5.2. Palontorjunta ja navigointilaitteet**

Palontorjunta- ja navigointilaitteiden kohdalla vaatimuserot eivät ole suuria. Vaatimukset molempiin luokkiin tulevat tällä hetkellä SOLAS-yleissopimuksesta. Tämän hetkinen, vielä toistaiseksi voimassa oleva, Suomen kansallinen palomääräys on vuodelta 1977 (Alusten palonsammutuslaitteet 152/72). Uusi palomääräys tuli voimaan 1. heinäkuuta vuonna 2015, mutta siirtymäaikaa jatkettiin vuoteen 2017 saakka.



### **3. Non-SOLAS matkustaja-alusten katsastaminen**

#### **3.1. Lainsäädännöllinen perusta**

Seuraavat kappaleet perustuvat Liikenteen turvallisuusviraston määräykseen TRAFI/976/03.04.01.00/2013 alusten katsastamisesta. Kotimaanliikenteen alusten katsastus perustuu aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä (1686/2009) lain 43 §:n 4 momenttiin, 46 §:n 2 momenttiin, 47 §:n 2 momenttiin, 48 §:n 3 momenttiin, 49 §:n 3 momenttiin, 50 §:n 2 ja 3 momenttiin, 51 §:n 3 momenttiin, 53 §:n 2 momenttiin, 54 §:n 2 ja 3 momenttiin ja 57 §:n 2 momenttiin sekä Maantielain (503/2005), 6 §:n 2 momenttiin

##### **3.1.1. Katsastukset non-SOLAS-direktiivin raameissa**

Non-SOLAS-direktiivi määrittelee yleiset raamit alusten katsastuksille, ja määrittelee 12 artiklassaan lippuvaltion hallinnon velvoitteet aluksen katsastusten osalta. Velvoitettuja katsastuksia kaikissa alusluokissa uusille ja jo olemassa oleville aluksille on kolme:

- Katsastus ennen aluksen käyttöönottoa
- Uusintakatsastus kerran kahdessatoista kuukaudessa
- Ylimääräisiä katsastuksia tarvittaessa

## **3.2. Katsastuksiin liittyvät asiakirjat**

### **3.2.1. Katsastustodistus ja pöytäkirja**

Aluksen täyttäessä katsastuksessa tarvittavat vaatimukset, kirjoittaa aluksen katsastaja alukselle katsastustodistuksen ja pöytäkirjan. Pöytäkirjasta ilmenee mahdolliset huomiot puutteista, ja niiden korjaamisen määräaika, alukselle asetetut rajoitukset esimerkiksi liikennealueesta tai maksimihenkilömäärästä tietyissä olosuhteissa kuten talviliikenteessä, sekä alukselle mahdollisesti myönnetyt vapautukset. Katsastustodistuksessa on aluksen perustietojen lisäksi seuraavien katsastusten päivämäärät.

Alusten katsastukset, TRAFI/976/03.04.01.00/2013

### **3.2.2. Matkustaja-aluksen turvallisuuskirja**

Non-SOLAS matkustaja-alusten turvallisuuskirja pohjautuu non-SOLAS-direktiivin liitteen II muotoiluun. Turvallisuuskirjan myöntää lippuvaltio enintään 12 kuukaudeksi katsastuksen perusteella. Aluksen turvallisuuskirja myönnetään, kun alus on katsastettu hyväksytysti Trafin valtuuttaman katsastajan toimesta. Turvallisuuskirjan myöntämisen yhteydessä aluksen varusteluettelo tarkistetaan ja mahdollisesti myös päivitetään.

## **3.3. Aluksilla suoritettavat katsastukset**

”Aluksen katsastuksen tarkoituksena on varmistua siitä, että aluksen rakenne, koneisto ja varustus ovat aluksen turvallisuutta koskevien säännösten ja määräysten mukaisia. Katsastuksessa varmistutaan myös siitä, että alus on aluksista aiheutuvan

ympäristön pilaantumisen ehkäisemisestä annettujen säännösten ja määräysten mukainen.”

Katsastuksen yhteydessä tai sen perusteella:

- Määrätään aluksen liikennealue
- Varmistetaan aluksen asianmukainen miehitys ja laivaväen pätevyys
- Määrätään matkustaja-aluksen suurin sallittu matkustajamäärä (ei saa olla suurempi kuin laivaisäntä tai aluksen päällikkö pyytää)
- Tarkastetaan, että aluksella on voimassa olevat todistus- ja turvallisuuskirjat sekä muut vaadittavat todistukset, asiakirjat ja säädökset
- Ratkaistaan saako alusta käyttää talviliikenteessä
- Katsottava, että alukseen on asetettu säädetyt kansi- ja lastimerkit
- Varmistettava, että alus on muutenkin joka suhteessa merikelpoinen

Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä, 29.12.2009/1686, 6 luku 35 §.

Kotimaanliikenteen matkustaja-aluksille suoritetaan kaksi eri katsastusta. Peruskatsastus suoritetaan ennen aluksen käyttöönottoa. Tämän jälkeen alukselle suoritetaan uusintakatsastuksia kerran 12 kuukaudessa.

Alusten katsastukset, TRAFI/976/03.04.01.00/2013

### **3.3.1. Peruskatsastus**

Trafin kansallisten määräysten mukaan peruskatsastus tulee suorittaa uusille ja jo olemassa oleville aluksille, ennen aluksen käyttöönottoa. Uusien alusten kohdalla pitää myös piirustukset ja suunnitelmat hyväksyttää Trafilla vähintään neljä viikkoa ennen peruskatsastusta. Olemassa olevien alusten peruskatsastushakemuksiin tulee liittää kopio olemassa olevista todistus- ja turvallisuuskirjoista. Lisäksi Liikenteen turvallisuusvirasto saattaa vaatia muita tarpeelliseksi katsomiaan tietoja.

Alusten katsastukset, TRAFI/976/03.04.01.00/2013

Peruskatsastuksessa tarkastetaan aluksen rakenteen, koneiston ja varusteiden, painelaitteiden sisä- ja ulkopuolen, sekä aluksen pohjan ulkopuoleinen kunto. Peruskatsastuksessa varmistetaan, että alus vastaa kaikilta osin annettuja säännöksiä ja määräyksiä aluksen turvallisuudesta. Aluksen tulee myös täyttää säännökset ja määräykset koskien valoja ja merkkikuvioita, sekä ääni- ja hätämerkinantolaitteita.

TRAFI/976/03.04.01.00/2013

### **3.3.2. Uusintakatsastus**

Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvalla matkustaja-aluksella tulee suorittaa uusintakatsastus kerran 12 kuukaudessa. Uusintakatsastuksessa tarkastetaan, että alus täyttää edelleen peruskatsastuksessa määritellyt ehdot. Aluksen pohja tulee myös tarkastaa nimetyn katsastajan toimesta kerran vuodessa. Tämän tarkastus voidaan suorittaa sukeltajan toimesta aluksen ollessa vedessä. Tämän lisäksi alus tulee telakoida kaksi kertaa viisivuotisjakson aikana, mutta korkeintaan 36 kuukauden välein, pohjan hyväksyttävän kunnon varmistamiseksi. Viiden vuoden välein alukselle suoritetaan laajempi uusintakatsastus, jonka yhteydessä alukselle myönnetään uusi runkotodistus.

TRAFI/976/03.04.01.00/2013

#### **3.3.2.1. Runkokatsastus**

Runkokatsastus suoritetaan aluksen ollessa kuivatelakoituna. Runkokatsastuksessa käydään silmämääräisesti läpi aluksen runko. Trafin määräyksen alusten katsastamisesta (TRAFI/976/03.04.01.00/2013) mukaan tulee alukselle suorittaa pohjanulkopuoleinen katsastus aluksen ollessa telakoituna kaksi kertaa viisivuotiskauden aikana, eikä tarkastusten väli saa ylittää 36 kuukautta. Telakointien välillä pohjan ulkopuoleinen tarkastus voidaan suorittaa sukeltajan toimesta. Tämän tarkastajan tulee olla Trafin hyväksymä nimetty katsastaja.

Talviliikenteessä operoivan aluksen pohja on vuosittain tarkastettava ulkopuolelta ennen talviliikenteen aloittamista.

Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä, 29.12.2009/1686, 6 luku 52 §.

### **3.3.2.2. Radiokatsastus**

Radiokatsastus määritellään Trafin alusten katsastusta koskevassa määräyksessä TRAFI/976/03.04.01.00/2013. Radiokatsastus suoritetaan alukselle peruskatsastuksen yhteydessä, sekä vuosittain uusintakatsastuksen yhteydessä. Katsastuksessa tarkistetaan aluksen radiolaitteiden kunto, sekä vaatimustenmukaisuus.

## **4. Katsastushuomautukset tutkimusajankohtana**

Tässä kappaleessa käydään läpi katsastuksissa havaittuja huomautuksia ja niiden kehitystä vuosien 2012 – 2014 aikana. Koska ajanjakso on lyhyt, ei päätelmiä turvallisuuden kehittymisestä pidemmällä ajanjaksolla voida tehdä. Toisaalta, johtuen non-SOLAS-direktiivin voimaan saattamisesta vuonna 2012 uudella alusturvallisuuslailla, sekä kansallisilla määräyksillä vuodesta 2011 eteenpäin, lyhyenkin ajanjakson tarkasteleminen antaa osviittaa siitä miten määräysten käyttöönotto on onnistunut.

### **4.1. Katsastushuomautusten muutos vuosina 2012–2014**

Kolmen tutkimusvuoden ajanjaksona ei suuria muutoksia ollut nähtävissä huomautusten määrässä suuntaan tai toiseen. Näin ollen anoa päätelmä turvallisuuden kehityksestä on, että tilanne on näiltä osin vakaa, joskaan ei varmasti täysin toivottava.

#### 4.1.1. Yleisimmät huomiot katsastuksissa

Kaikissa alusluokissa oli selkeästi eniten huomautuksia seuraavissa kategorioissa:

- Vakavuus ja rakenne
- Propulsiojärjestelmä ja koneistot
- Hengenpelastuslaitteet
  - Pelastuslautat, Pelastusliivit
- Palontorjunta ja paloturvallisuus
  - Rakenteiden paloturvallisuus ja palonsammutuskalusto
- Radiolaitteet
  - Aluksen radiolaitteet ja tutkat
- Asiakirjat, todistukset ja luvat

Kuten jo nimikkeistä näkee, on suurin osa katsastusten yleisimmistä huomioista erittäin merkityksellisiä matkustajaturvallisuuden kannalta. On kuitenkin otettava huomioon, että kyseiset luokat ovat myös suhteellisen laajoja, joten huomautettavia kohteita löytyy paljon. Tämä selittää osaksi huomautusten suuren määrän. Toinen vaikuttava tekijä kyseisissä huomautuskohdissa on uudistuvat määräykset, sekä vanhat alukset, joiden päivittäminen uusia määräyksiä täyttäviksi on jossain tilanteissa haasteellista. Kaikesta edellä mainitusta huolimatta turvallisuudesta ei tulisi tinkiä missään tilanteessa.

#### 4.1.2. Kaikki non-SOLAS-alusluokat

Keskimääräinen huomautusmäärä kaikissa non-SOLAS-direktiivin piiriin kuuluvissa alusluokissa (luokat A, B, C, D) sekä D1-luokassa oli tarkasteluvuosina hieman yli 2 huomautusta per alus. Toki on huomattava, että läheskään kaikissa katsastuksissa ei huomautuksia aluksille jouduttu antamaan. Joukossa on siis myös huomattavasti tuon keskiarvon ylittäviä aluksia. Katsastushuomautuksia tarkastellessa joinain vuosina ja jossain tilanteissa oli huomattavissa, että samoilla aluksilla oli ongelmia saada

katsastuksensa läpi ilman huomautuksia. Erityisesti hengenpelastuspuolella oli ongelmia pelastusliivien määrien ja valojen kanssa.

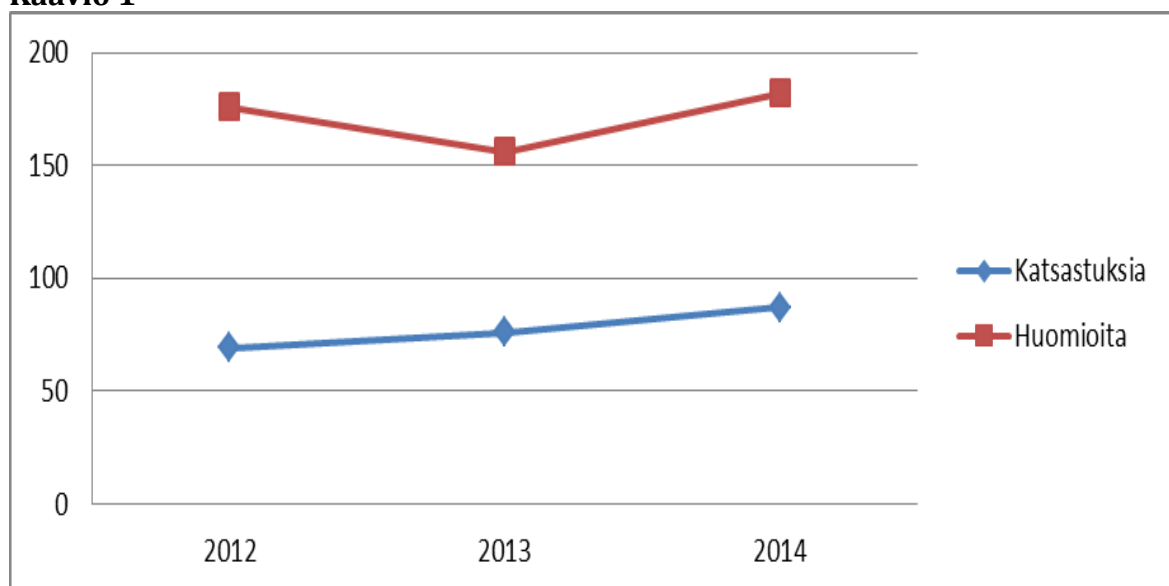
Seuraavasta taulukosta 1 selviää, miten vähän huomautusten kokonaismäärässä on ollut muutoksia tutkimusajankohtana. Näiden tulosten perusteella kehitystä parempaan ei katsastushuomautuksissa juuri ole tapahtunut, joskaan ei myöskään huonompaan.

**Taulukko 1**

<b><u>Non-SOLAS alukset</u></b>			
	<b>Katsastuksia</b>	<b>Huomioita</b>	<b>Keskimäärin</b>
<b>2012</b>	69	176	2,6
<b>2013</b>	76	156	2,1
<b>2014</b>	87	182	2,1

Alla oleva kaavio 1 osoittaa vielä selkeämmin huomautusmäärien tasaisuuden. Toki on huomattava, että tarkastelujakso on verrattain lyhyt, tämä varmasti vaikuttaa myös tulosten tasaisuuteen. Materiaalia pidemmältä aikaväliltä ei ollut saatavilla, koska non-SOLAS-direktiivi saatettiin Suomessa voimaan vuonna 2012. Huojentavaa tietysti on, että dramaattista muutosta huonompaa ei myöskään ole havaittavissa, alusturvallisuus on pysynyt tältä osin tasaisena.

**Kaavio 1**



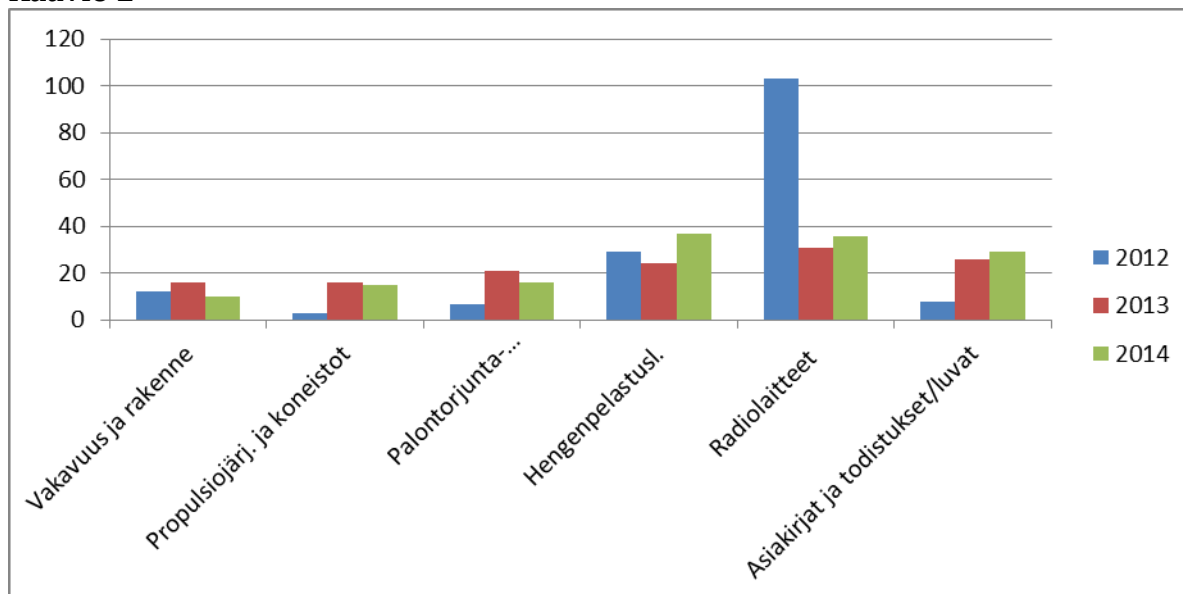
Kaikissa alusluokissa yleisimmät huomautukset löytyivät samoista kategorioista. Uskoakseni tämä johtuu edellisessä kappaleessa 4.1.1 esitetyistä syistä. Taulukosta 2 selviää huomautusten määrät kaikkien alusluokkien osalta. Taulukossa 2 esitetyt erilliset huomautuskohdat valikoituivat helposti koko katsastusmateriaalista. Muissa kategorioissa oli vuosittain yksittäisiä huomautuksia, kun kuudessa huomautusten määrältään suurimassa kategoriassa huomautuksia on yleensä lukumäärältään kymmenen molemmin puolin.

**Taulukko 2**

<b><u>Non-SOLAS alukset</u></b>						
	<b>Vakavuus ja rakenne</b>	<b>Propulsio ja koneistot</b>	<b>Palontorjunta- palonturvallisuus</b>	<b>Hengen pelastus laitteet</b>	<b>Radio laitteet</b>	<b>Asiakirjat ja todistukset / luvat</b>
<b>2012</b>	12	3	7	29	103	8
<b>2013</b>	16	16	21	24	31	26
<b>2014</b>	10	15	16	37	36	29

Huomattavin kohta taulukossa 2 on huomautusten suuri määrä radiolaitteiden osalta vuonna 2012, ja tasaantuminen seuraavina kahtena vuotena. Syynä tähän on vuonna 2011 voimaan tullut määräys radiolaitteista. (Alusten radiolaitteet ja niihin liittyvät järjestelyt, TRAFI/6540/03.04.01.00/2011). Edellinen määräys oli vuodelta 1992 (Merenkulkuhallituksen päätös alusten radiolaitteista Dnro 1/30/92). Määräys lähinnä selkeytti vaatimustasoa sekä viranomaisille, että laivanisännille. Vaatimustaso ei uudessa määräyksessä juuri noussut. Kuten huomautusten määrästä voidaan nähdä, on informointi laivanisäntien suuntaan saattanut olla puutteellista. Tämä taas on saattanut vaikuttaa huomautusten suureen määrään. Toisaalta ei voida varmasti sanoa, kuinka paljon tähän vaikutti laivaisäntien oma asenne muutosten tekemiseen. Yhtenä syynä on voinut myös olla se, että määräysten tarkentuessa, myös katsastukset tarkentuivat radiolaitteiden osalta.



**Kaavio 2**

Yllä oleva kaavio 2 näyttää vielä selkeämmin kyseisen suuren huomautusten määrän kuin myös laskun kahtena seuraavana vuonna radiolaitteiden osalta. Kuten kaaviosta 2 huomataan, on huomautusten määrä vuonna 2012 radiolaitteiden osalta aivan eri luokkaa verrattuna muihin huomautuskategorioihin.

Muissa taulukko 2 ja kaavio 2:teen valikoiduista kategorioista on havaittavissa muutosta vuosien 2012 ja 2013 – 2014 välillä. Suurin syy tähän oli kansallisen määräyskannan laaja uusiutuminen vuosina 2011–2012, jolloin vaatimukset selkeytyivät asianosaisille. Palomääräysten osalta kansallisten määräysten muutos on tällä hetkellä käynnissä. Uusi palomääräys tuli voimaan 1. heinäkuuta 2015, ja siirtymäaika on vuoteen 2017 saakka.

Edeltävän taulukon 2 perusteella muutos vaikuttaa huonolta. Kuten radiolaitteidenkin kohdalla, voidaan uusien määräysten noudattaminen aluskannassa todeta ainakin osittain puutteelliseksi, varsinkaan kun selkeää käännettä parempaan ei seuraavana vuonna ole tapahtunut. Syitä tähän on varmasti useita, eikä yksittäistä tekijää voida nostaa erityisesti esille. Auttavana tekijänä tähän varmasti olisi parempi informointi Trafín toimesta määräyksien muuttuessa. Positiivisena puolena voidaan sanoa, että vaikka havaintojeni perusteella Trafín määräyksiä pidetään välillä hankalasti tulkittavina, on määräyksien päivityksen jälkeen ainakin puutteiden havaitseminen vaikuttanut parantuneen. Näin ollen voidaan havaita viranomaisten osalta sääntömuutosten päivityksen sisäistämisen onnistuneen.

Seuraavissa kappaleissa perehdytään puutteisiin alusluokittain. A-luokan aluksia ei tarkasteltu, koska aluksia ei ole rekisteröity Suomeen.

#### 4.1.3. B-luokan matkustaja-alukset

Alla olevasta taulukosta 3 näkee kehityksen kulun B-luokan matkustaja-aluksilla. Koska alusluokassa on hyvin vähän aluksia, on katsastuksiakin tässä alusluokassa vähän. Tämän vuoksi keskiarvon vaihtelusta on vaikea päätellä mitään.

**Taulukko 3**

<b><u>B-luokan kehitys</u></b>			
	<b>Katsastuksia</b>	<b>Huomioita</b>	<b>Keskimäärin</b>
<b>2012</b>	2	2	1,0
<b>2013</b>	1	6	6,0
<b>2014</b>	3	4	1,3

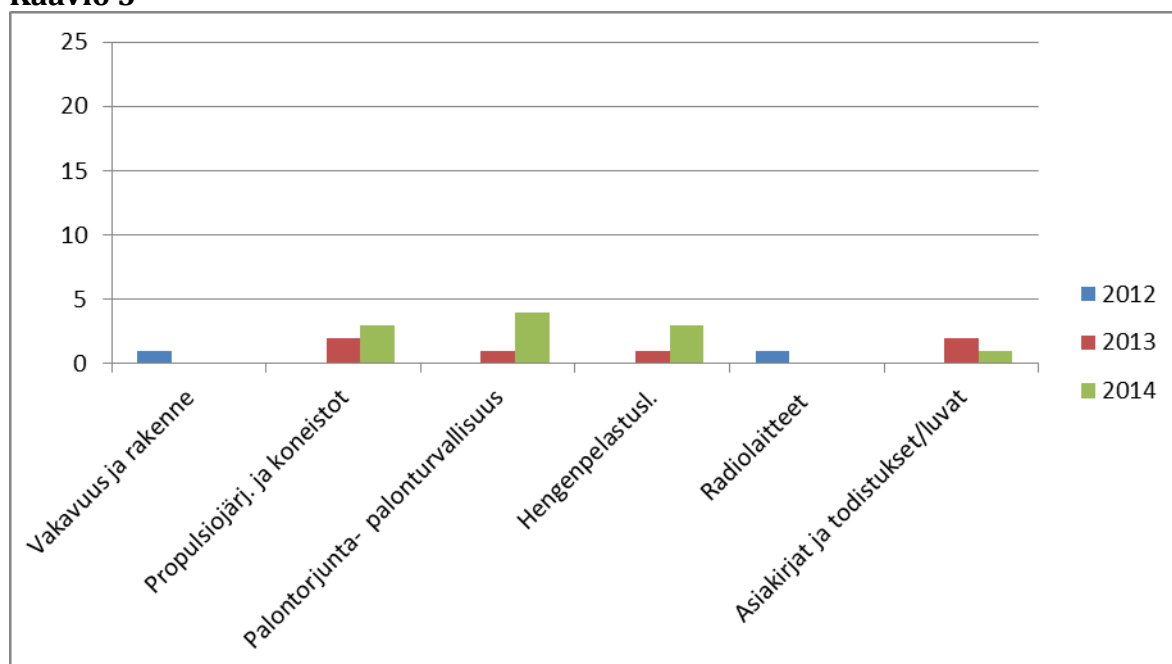
Seuraavan sivun taulukko 4 erittelee huomautukset edellä määriteltuihin luokkiin. Koska vuosittain katsastuksia on alusmäärästä johtuen vähän, pystyy B-luokan turvallisuuden kehittymistä päättelemään paremmin tarkastelemalla onnettomuustilastoja jäljempänä kappaleessa 5. Tulevaisuudessa tämän alusluokan erittäin korkea 64 vuoden keski-ikä tulee todennäköisesti vaikuttamaan katsastushuomioiden määrään. Tällä voi myös olla vaikutuksia alusturvallisuuteen.

Taulukko 4

<b>B-Luokka</b>						
	Vakavuus ja rakenne	Propulsio ja koneistot	Palontorjunta-palonturvallisuus	Hengenpelastuslaitteet	Radio-laitteet	Asiakirjat ja todistukset/luvat
2012	1	0	0	0	1	0
2013	0	2	1	1	0	2
2014	0	3	4	3	0	1

Alla oleva kaavio 3 näyttää pientä kasvua vuoden 2014 huomautuksissa propulsiojärjestelmien ja koneistojen, palontorjunta ja turvallisuus, sekä hengenpelastuslaitteiden osalta. Toisaalta taulukko 3:n perusteella myös katsastuksia oli vuonna 2014 eniten tutkimusajankohtana.

Kaavio 3



#### 4.1.4. C-luokan matkustaja-alukset

C-luokan alusten tarkastelu on jo mielenkiintoisempaa johtuen runsaammasta katsastusmateriaalin määrästä. C-luokan aluksissa näkyy taulukon 5 perusteella

erittäin hyvin vuonna 2012 selkeästi korkeampi huomautusten määrä, joka laskee vuonna 2013. Vuonna 2014 huomautusten määrä nousee jälleen lähes samalla vuoden 2012 tasolla. Vuosina 2012 ja 2014 katsastushuomautuksia oli keskimäärin noin 2 kertaa enemmän kuin 2013. Mielenkiintoiseksi tämän muutoksen tekee se, että vuonna 2013 ja 2014 lähestulkoon samat alukset katsastettiin C-luokkaan. Näin ollen muutos ei selity alusluokan vaihdolla toiseen luokkaan, joka muuttaisi varustevaatimustasoa.

Taulukko 5

<b><u>C-luokan kehitys</u></b>			
	<b>Katsastuksia</b>	<b>Huomioita</b>	<b>Keskimäärin</b>
<b>2012</b>	9	37	4,1
<b>2013</b>	5	10	2,0
<b>2014</b>	9	32	3,6

Enemmän tietoa mistä kyseinen vuosien 2013 ja 2014 kasvu johtuu, selviää tarkastellessa niin sanottuja hankalia tapauksia. Seuraavasta taulukosta 6 näkyy yksi selkeä syy vuoden 2014 nousuun huomiodien määrässä.

Taulukko 6

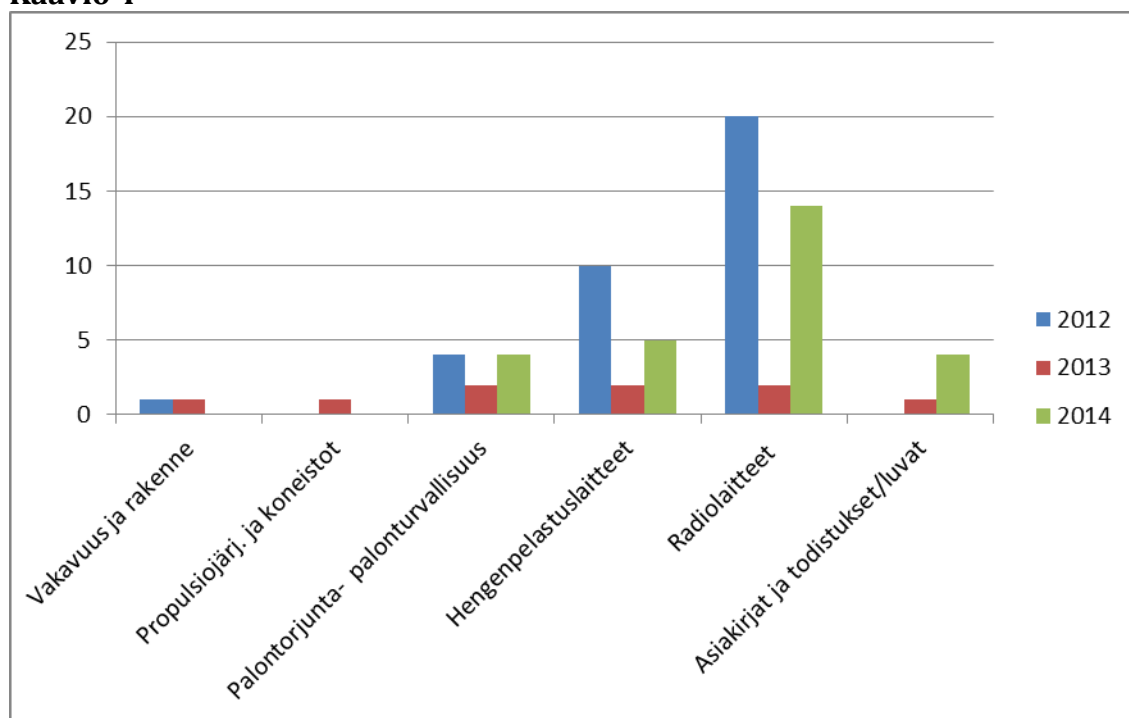
<b><u>C-Luokka</u></b>						
	<b>Vakavuus ja rakenne</b>	<b>Propulsio ja koneistot</b>	<b>Palontorjunta-palonturvallisuus</b>	<b>Hengen pelastus laitteet</b>	<b>Radio laitteet</b>	<b>Asiakirjat ja todistukset/ luvat</b>
<b>2012</b>	1	0	4	10	20	0
<b>2013</b>	1	1	2	2	2	1
<b>2014</b>	0	0	4	5	14	4

Radiolaitteissa olevat huomautukset ovat selkeästi suurin yksittäinen kasvattava tekijä katsastushuomautusten määrässä. Yhtenä syynä huomioiden suureen määrään varsinkin vuonna 2012 on Trafin radiomääräys TRAFI/6540/03.04.01.00/2011, joka tuli voimaan 1 toukokuuta 2015. Huomattavasti vaikeampaa on löytää selitystä vuonna 2014 tapahtuneeseen uuteen piikkiin katsastushuomautuksissa.

(Alusten radiolaitteet, TRAFI/5379/03.04.01.00/2014)

Kaavio 4:stä näkee selkeämmin miten katsastushuomautukset tutkimusajankohtana C-luokan aluksilla keskittyvät kolmeen kategoriaan eli Palotorjunta- ja turvallisuus, hengenpelastuslaitteet, sekä radiolaitteisiin.

**Kaavio 4**



#### 4.1.5. D-luokan matkustaja-alukset

Matkustaja-alusturvallisuuden kannalta, niin D-luokan, kuin D1-luokan tarkastelu on erityisen tärkeää. Tämä johtuu siitä, että suurin osa kotimaanliikenteessä olevista non-SOLAS matkustaja-aluksista kuuluu jompaankumpaan näistä kahdesta luokasta. Alla olevasta taulukosta 7 huomataan, että katsastusten määrä kasvaa vuodesta 2012 vuoteen 2014 lähes kaksinkertaiseksi, vaikka alusten lukumäärä pysyy suunnilleen samana, noin 20 aluksen paikkeilla. Syynä tähän voi olla se, että joillekin aluksille on

määrätty ylimääräisiä katsastuksia, esimerkiksi ”merkittävien korjaus- tai muutostöiden, tapahtuneen merionnettomuuden, aluksella havaitun vian tai muun erityisen syyn sitä edellyttäessä” (Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta 1686/2009, pykälä 55). Kuten C-luokankin kohdalla, näkyy myös D-luokassa pieni pudotus vuonna 2013, ja sen jälkeen pientä kasvua huomautusmäärissä vuonna 2014.

**Taulukko 7**

<b><u>D-luokan kehitys</u></b>			
	<b>Katsastuksia</b>	<b>Huomioita</b>	<b>Keskimäärin</b>
<b>2012</b>	25	69	2,8
<b>2013</b>	33	41	1,2
<b>2014</b>	40	81	2,0

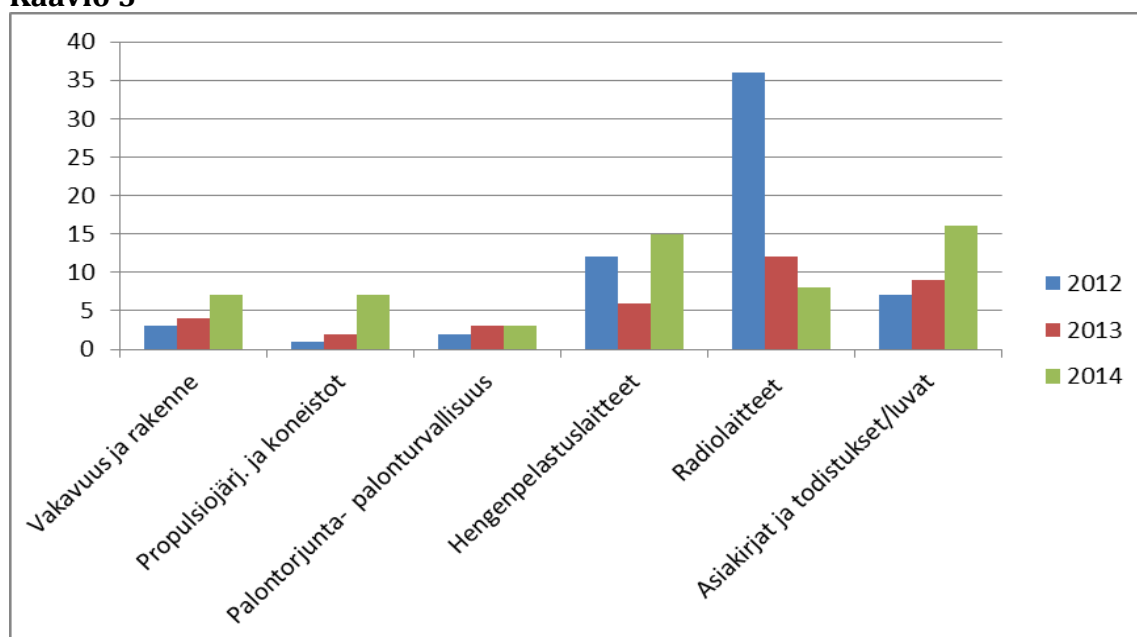
Huomautuksia on keskimäärin kuitenkin lähes puolet vähemmän kuin mitä C-luokan aluksissa. Varmasti yhtenä syynä tähän ovat kevyemmät määräykset. Toinen merkittävät syy saattaa olla käyttöasteessa; D-luokan aluksista suurin osa on ympärivuotisessa ja monet jokapäiväisessä käytössä. Tämä saattaa osaltaan vaikuttaa myös positiivisesti alusten turvallisuustilaan, niin aluksen yleisen kunnon, kuin varusteidenkin puolesta. Alus on pidettävä ajokunnossa, koska pidempään kestävät korjaukset tulevat nopeasti hyvin kalliiksi laivaisännälle.

Taulukko 8

<b><u>D-luokka</u></b>						
	Vakavuus ja rakenne	Propulsio ja koneistot	Palontorjunta- palonturvallisuus	Hengen pelastus laitteet	Radio laitteet	Asiakirjat ja todistukset/ luvat
<b>2012</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>7</b>
<b>2013</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
<b>2014</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

Yllä olevasta taulukosta 8 on havaittavissa selvimmät ongelmakategoriat D-luokan alusten kohdalla. Radioiden kohdalla muutos on ollut hyvin samantapainen, mitä koko non-SOLAS aluskannalla yleisesti. Kuten jo aikaisemmissakin tarkastelluissa alusluokissa on havaittu, vuonna 2012 voimaan tullut radiomääräys aiheutti selkeän piikin radiohuomautusten parissa. D-luokassa tämä tasoittui selvästi jo seuraavana vuonna. Hengenpelastuslaitteet, sekä asiakirjat ja todistukset/luvat kategorioissa huomautusten määrä on suurempi kuin vuonna 2012. Varsinkin matkustajien turvallisuuden kannalta hengenpelastuslaitteiden puutteet saattavat olla onnettomuustilanteissa vakava riski.

Kaavio 5



Kaavio 5:stä nähdään samat huomiot mutta selkeämmin esitettyinä. Vuoden 2012 piikki radiohuomautuksissa on nähtävissä hyvin. Yleissilmäys huomautuksien määrään näyttää, että vuosi 2013 oli huomautusmäärässä pienempi kahteen muuhun tutkimusajankohdan vuoteen verrattuna. Huomattavaa on myös, että ainoastaan radiolaitteita lukuun ottamatta kaikissa kategorioissa on enemmän huomautuksia vuonna 2014 verrattuna vuoteen 2012.

#### **4.1.6. D1-luokan matkustaja-alukset**

Viimeisenä tarkasteltavana alusluokkana ovat Euroopan Unionin erillisluvalla kotimaanliikennealue I:lle rajoitetut D-luokan alukset eli niin sanotut D1-Luokan alukset. Kuten jo aikaisemmin tässä tutkimuksessa on todettu, on jaottelu paikoitellen epäselvä D-luokan ja D1-luokan alusten välillä. Tämä saattaa aiheuttaa ongelmia tulkittaessa non-SOLAS-direktiivin määräyksiä, sekä liikennealue I:n määräyksiä, niin laivaisännän kuin Trafín katsastajien osalta.

Tarkastellessa taulukkoa 9 huomataan, että huomautuskeskiarvon perusteella D1-luokan alukset ovat samalla, hieman reilun 2-3 keskimääräisellä huomautusten tasolla, kuten direktiivin mukaiset D-luokan aluksetkin. Kuten aikaisemmin on jo todettu, keskiarvo huomautusten määrässä saattaa kaunistaa todellista kuvaa turvallisuudesta. Osassa aluksista ei huomautuksia ole lainkaan, mutta joukkoon mahtuu myös selvästi keskiarvon ylittäviä aluksia. Tämä havaittiin kaikissa kolmessa tutkimuksen piirissä olevassa luokassa. Kuten D-luokassakin, on alusmäärä myös D1-luokassa pysynyt kolmen vuoden aikana lähestulkoon samana. Joidenkin alusten luokka on vaihtunut C-, D- ja D1- luokkien välillä.



Taulukko 9

<b><u>D1-luokan Kehitys</u></b>			
	<b>Katsastuksia</b>	<b>Huomioita</b>	<b>Keskimäärin</b>
<b>2012</b>	33	68	2,1
<b>2013</b>	37	99	2,7
<b>2014</b>	35	65	1,9

Muista alusluokista D1-luokka poikkeaa sillä, että vuonna 2013 huomioita alusten puutteista oli erityisen paljon. Ongelmia on myös hengenpelastus- ja radiolaitteissa. Toisin kuin muihin tämän työn alusluokkiin, sovelletaan D1-luokkaan kansallisia määräyksiä. Vuoden 2012 määräyskantaa uusittiin ja selkeytettiin. Tällä on varmasti ollut merkitystä huomioiden määrän kasvuna. Taulukossa 9 katsastushuomautusten määrä, lukuun ottamatta hengenpelastus- ja radiolaitteita, asettuu siedettävälle tasolle vuonna 2014.

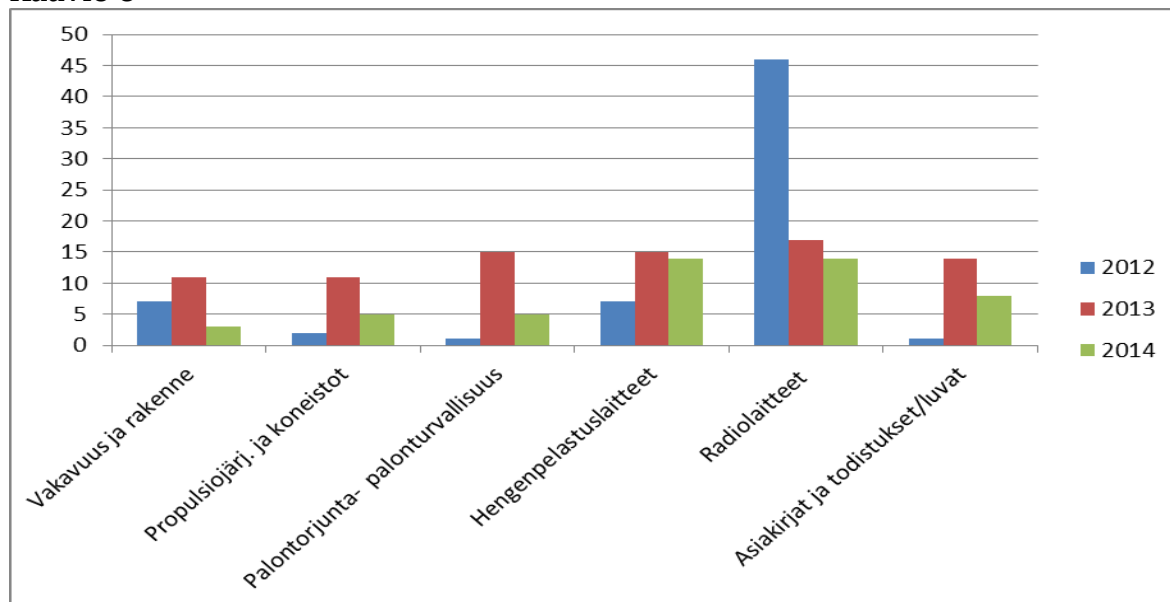
Taulukko10

<b><u>D1-luokka</u></b>						
	<b>Vakavuus ja rakenne</b>	<b>Propulsio ja koneistot</b>	<b>Palontorjunta-palonturvallisuus</b>	<b>Hengen pelastus laitteet</b>	<b>Radio laitteet</b>	<b>Asiakirjat ja todistukset/ luvat</b>
<b>2012</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>1</b>
<b>2013</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>14</b>
<b>2014</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>8</b>

Yllä oleva taulukko 10 ja alta löytyvä kaavio 6 näyttävät katsastushuomautusten kehityksen, ja näin ollen selvittävät miten huomautukset jakautuivat varsinkin vuonna 2013, jolloin huomautuksia oli tutkimusajankohtana eniten. Kuten nähdään,

on huomautuksia tasaisen paljon kaikissa kuudessa tähän työhön eritystarkasteluun valitussa kategoriassa. Kaikissa kuudessa kategoriassa vuonna 2014 on vähemmän huomautuksia verrattuna vuoteen 2013. Vakavuus ja rakenne, sekä radiolaitteet ovat ainoat kategoriat, joissa huomautuksia on vuonna 2014 vähemmän verrattuna vuoden 2012 tilanteeseen.

**Kaavio 6**



## 4.2. Kenttätöön havainnot

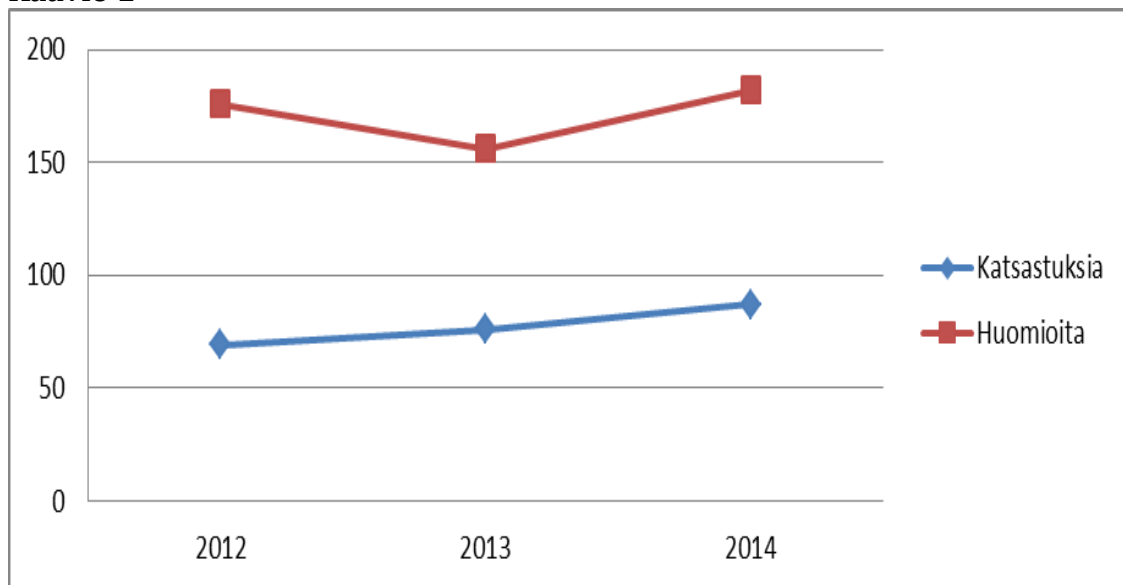
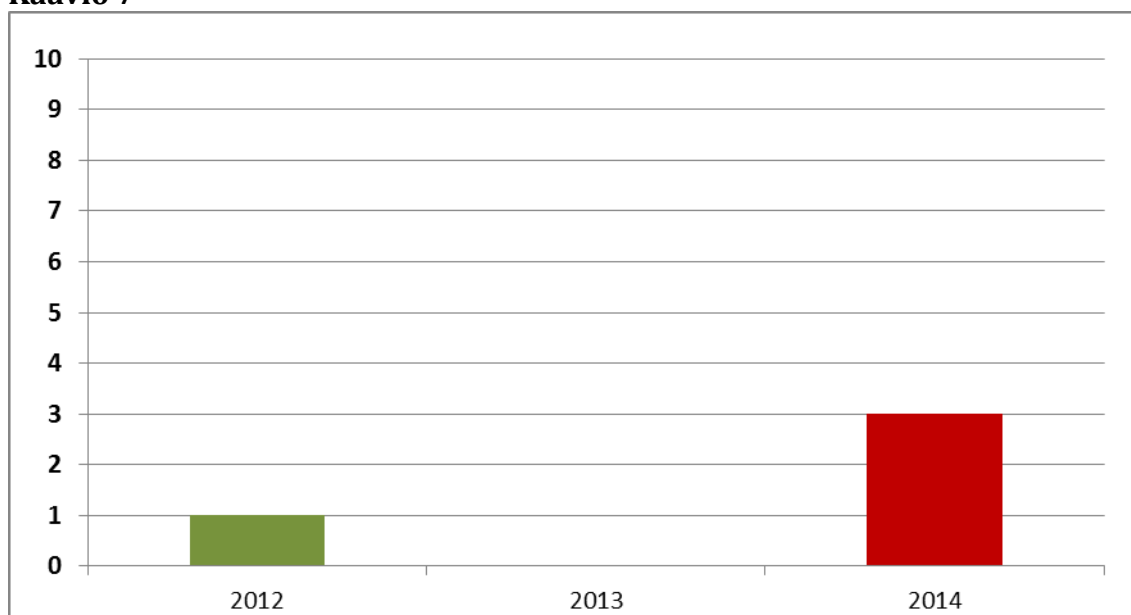
Olin opinnäytetyötä tehdessäni useampaan otteeseen seuraamassa non-SOLAS-alusten katsastuksia. Positiivista oli huomata hyvä vuorovaikutus tarkastajien ja varustamon edustajien välillä. Katsastuksista välittyi mielikuva, että tahtotilaa myös varustajien puolelta löytyy alusten huomautusten minimoimiseksi. Myös tarkastajat joiden mukana olin, antoivat varustamon edustajille neuvoja mielellään.

Keskustellessani alusten edustajien kanssa tuli selväksi, että Trafin määräyksiä pidettiin hankalasti tulkittavina ja monimutkaisina. Jotta määräykset voidaan täyttää, ja näin ollen pitää yllä hyvää alusturvallisuutta, tulisi määräykset saada muotoiltua selkeämmiksi.

## 5. Alusten turvallisuus onnettomuustilastojen valossa

Trafille lähetettyjen merionnettomuusilmoitusten perusteella ei tutkimusajankohtana non-SOLAS matkustaja-aluksille ole tapahtunut kuin muutama onnettomuus. Yhdessäkään näistä tapauksista ei matkustajien turvallisuus merkittävästi vaarantunut. Alla olevaan kaavio 7:teen on kerätty Trafille lähetetyt non-SOLAS matkustaja-alusten merionnettomuusilmoitukset tutkimusajankohtana 2012 – 2014. Merionnettomuusilmoitusten perusteella turvallisuudessa ei ole tapahtunut juurikaan muutosta eikä onnettomuuksien määrässä ja katsastushuomautusten lukumäärässä voida havaita varmaa yhteyttä.

Non-SOLAS-aluksille sattui vuonna 2012 yksi onnettomuus, ja vuonna 2014 kolme onnettomuutta. Vuonna 2013 ei onnettomuuksia sattunut. Yhteenkään vuoden 2014 merionnettomuusilmoituksista ei aluksen kunto ja turvallisuus ollut vaikuttava tekijänä. Koska Trafille ilmoitettuja onnettomuuksia on tapahtunut näinkin vähän, voidaan sanoa, että ajoittaiset suurehkot määrät katsastushuomautuksissa eivät suoraan korreloi onnettomuuksien määrään. Tutkimuksessa ei ole kuitenkaan huomioitu tilanteita, jotka ovat olleet lähellä onnettomuutta. Tällaiset läheltä piti – tilanteet voisivat muuttaa tilastoa merkittävästi. Läheltä piti-tilanteista ei Trafilla ole kerättynä tilastoja.

**Kaavio 1****Kaavio 7**

Verrattaessa kaaviota 1, josta nähdään katsastushuomautusten keskiarvo, ja onnettomuuksien määrää kuvaavaa kaaviota 7, voidaan havaita saman suuntainen kehitys katsastushuomautusten ja onnettomuuksien välillä. On kuitenkin erittäin epätodennöistä, että näillä olisi mitään yhdistävää tekijää. Onnettomuus voi sattua myös laitteistoltaan, varusteiltaan ja miehistöltään moitteettomassa kunnossa olevalle alukselle.

Trafille lähetetyt merionnettomuusilmoitukset

## 6. Turvallisuuden kehitys

Tarkasteltaessa kotimaanliikenteen matkustaja-alusten turvallisuuden kehitystä katsastushuomautusten pohjalta, voidaan todeta, ettei suuria muutoksia aikavälillä 2012 – 2014 ole tapahtunut. Selkeää kehityslinjaa ei myöskään kaikkien alusluokkien osalta voida havaita. Muutamat määräysuudistukset tuntuivat näkyvän korkeampina huomautusmäärinä, varsinkin määräyksen voimaan tulo vuonna. Yksittäisiä alusluokkia tarkastellessa havaitaan, ettei kehitys ole näin selkeää. On muistettava, että lyhyellä aikavälillä tehty tutkimus, sekä suhteellisen pienet alusmäärät johtavat tutkimustuloksissa siihen, että yhdessä katsastuksessa havaittu suuri määrä puutteita muuttaa nopeasti koko vuoden keskiarvoa. Toisaalta kaikkien huomioiden ei voida katsoa suorilta käsin vaarantavan matkustajien- tai ympäristön turvallisuuden. Luonnollisesti varustamon ja alusten miehistön asenteista kertoo se, mikäli huomautuksia on runsaasti näissä enemmän epäsuorasti turvallisuutta vaarantavissa kohdissa kriittisistä kohdista puhumattakaan. Turvallisuuden tila voidaan kuitenkin sanoa kohtalaisen hyväksi, koska tutkimuksen piiriin kuuluvista aluksista merkittävällä osalla ei huomautuksia ollut lainkaan. Myöskään katsastushuomautusten valossa kehityksen ei voi sanoa menneen ainakaan huonompaan suuntaan, ja huomautuskeskiarvojen perusteella non-SOLAS matkustaja-alusten huomautuskeskiarvo on hieman laskenut tutkimusajankohtana. Toisaalta yksittäisissä kategorioissa on ollut myös muutosta toiseen suuntaan. Lisäksi on huomattava, etteivät huomiot pelkästään ole merkki turvallisuuden huonoudesta vaan myös valvonnan toimivuudesta.

Alusturvallisuuden todellinen tila realisoituu onnettomuuksien määrässä. Kolmen tutkimuksessa käsitellyn vuoden aikana non-SOLAS-aluksille on tapahtunut hyvin vähän onnettomuuksia, eikä yksikään näistä onnettomuuksista ole johtanut ihmishenkien menetyksiin. Tältä suunnalta tarkasteltaessa on turvallisuus Non-SOLAS-aluksilla varsin hyvässä tilassa. Inhimillisestä tekijästä johtuen on onnettomuuksien kokonaan poistaminen mahdotonta. Tutkimuksessa käytettyjen tulosten perusteella ollaan kuitenkin hyvin lähellä sitä.

## 7. Loppupäätelmä

Mielestäni tutkimuksessa onnistuttiin selvittämään kohtalaisen hyvin turvallisuuden kehitystä vuosien 2012 – 2014 aikana. Lyhyt aikaväli mahdollisti tiukan rajauksen tutkimuksessa, eikä mielestäni haitannut tai vääristänyt tulosta merkittävästi. Toisaalta mikäli katsastushuomiotilastoja olisi ollut käytettävissä pidemmältä aikaväliltä, olisi tutkimuksessa pystytty tarkastelemaan myös aikaa ennen vuotta 2012 ja direktiivin käyttöönottoa. Tilaajan toimesta määritelty tutkimuksen aihe sekä luovuttama materiaali ei mahdollistanut turvallisuuden tilan tarkastelemista ennen direktiivin käyttöönottoa, eikä se aiheen rajauksen kannalta ollut olennaista. Tilastot, joita tutkimuksessa käytettiin, olivat kerätty Trafin toimesta, eikä tekijällä ollut mahdollisuuksia tarkastella jaottelua huomioiden ja huomiokategorioiden välillä. Tutkimuksessa oli tarkoitus käyttää laajemminkin haastattelumateriaalia lähteinä, tämä ei kuitenkaan onnistunut toivotulla tavalla, johtuen osaltaan vastaajien haluttomuudesta vastata haastattelukysymyksiin Toisaalta saadut vastaukset lähinnä vahvistivat tekijän tekemiä päätelmiä. Haastattelukysymykset toimivat lähinnä tukemassa tekijän omia havaintoja ja päätelmiä tutkimusmateriaalin perusteella. Tästä johtuen ei haastattelukysymyksiä ole erikseen käsitelty opinnäytetyön tekstissä.

## 8. Lähteet :

Alusten hengenpelastuslaitteet (TRAFI/9175/03.04.01.00/2013)

Alusten katsastukset (TRAFI/976/03.04.01.00/2013)

Alusten koneistot (TRAFI/10742/03.04.01.00/2014)

Alusten navigointilaitteet ja -järjestelmät (TRAFI/16915/03.04.01.00/2012)

Alusten paloturvallisuus (TRAFI/23041/03.04.01.00/2013)

Alusten radiolaitteet (TRAFI/5379/03.04.01.00/2014)

Alusten vakavuus (TRAFI/9317/03.04.01.00/2013)

Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja – määräyksistä (2009/45/EY)

Kotimaanliikenteen liikennealueiden rajat (TRAFI/7106/03.04.01.00/2010)

Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä (1686/2009)

Matkustaja-alusten ja suurnopeusmatkustaja-alusten esteettömyys julkisessa liikenteessä (TRAFI/7882/03.04.01.00/2012)

Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien kotimaan matkoilla liikennöivien matkustaja-alusten turvallisuus (TRAFI/12618/03.04.01.00/2014)

Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien matkustaja-alusten liikennöimien merialueiden rajat (TRAFI/7105/03.04.01.00/2010)

Suurnopeusalusten turvallisuus (TRAFI/12623/03.04.01.00/2014)

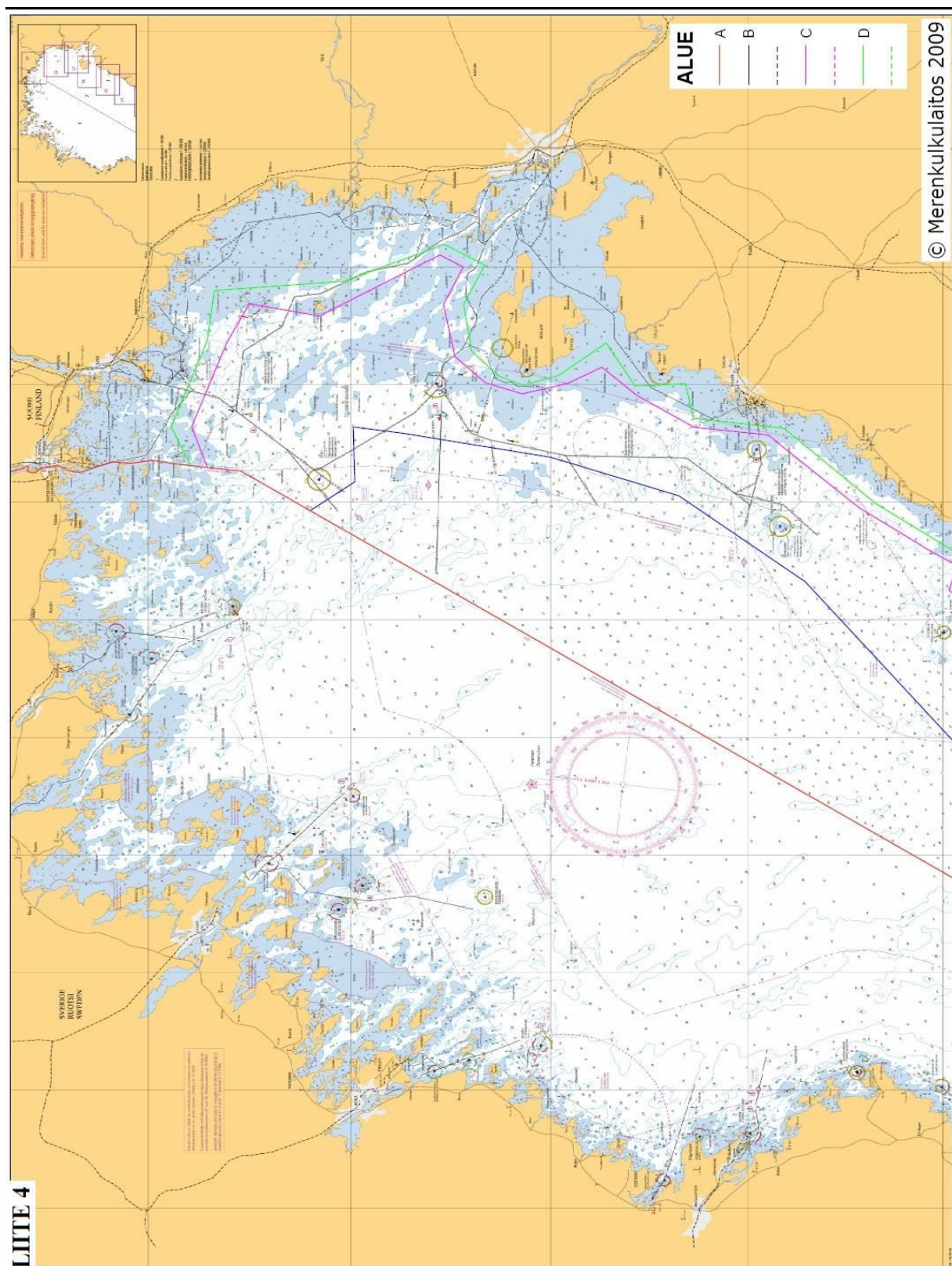
Trafin katsastushuomautustilastot

Trafin merionnettomuusilmoitukset

# Liitteet

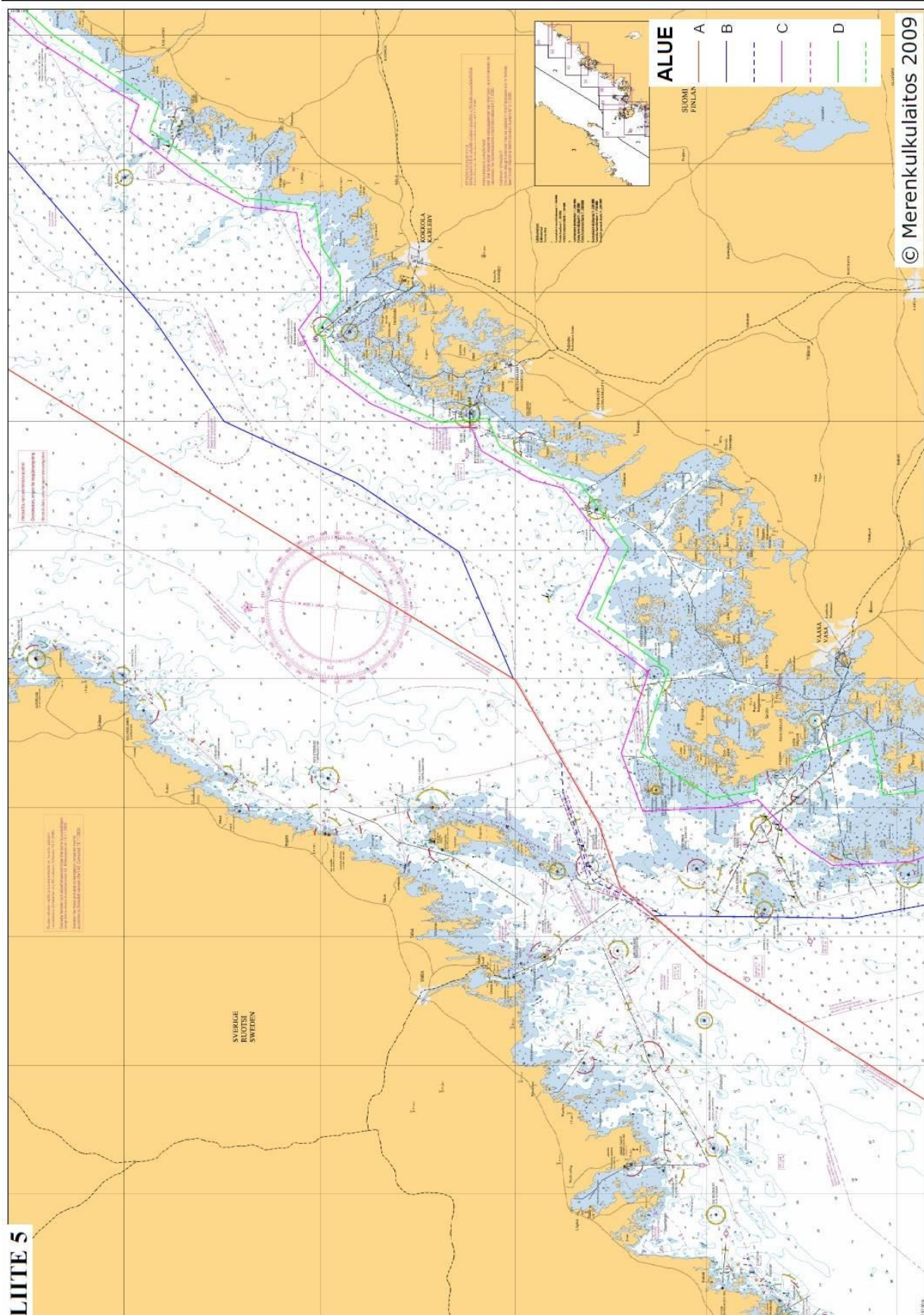
## Liikennealuekartat

### Liite1



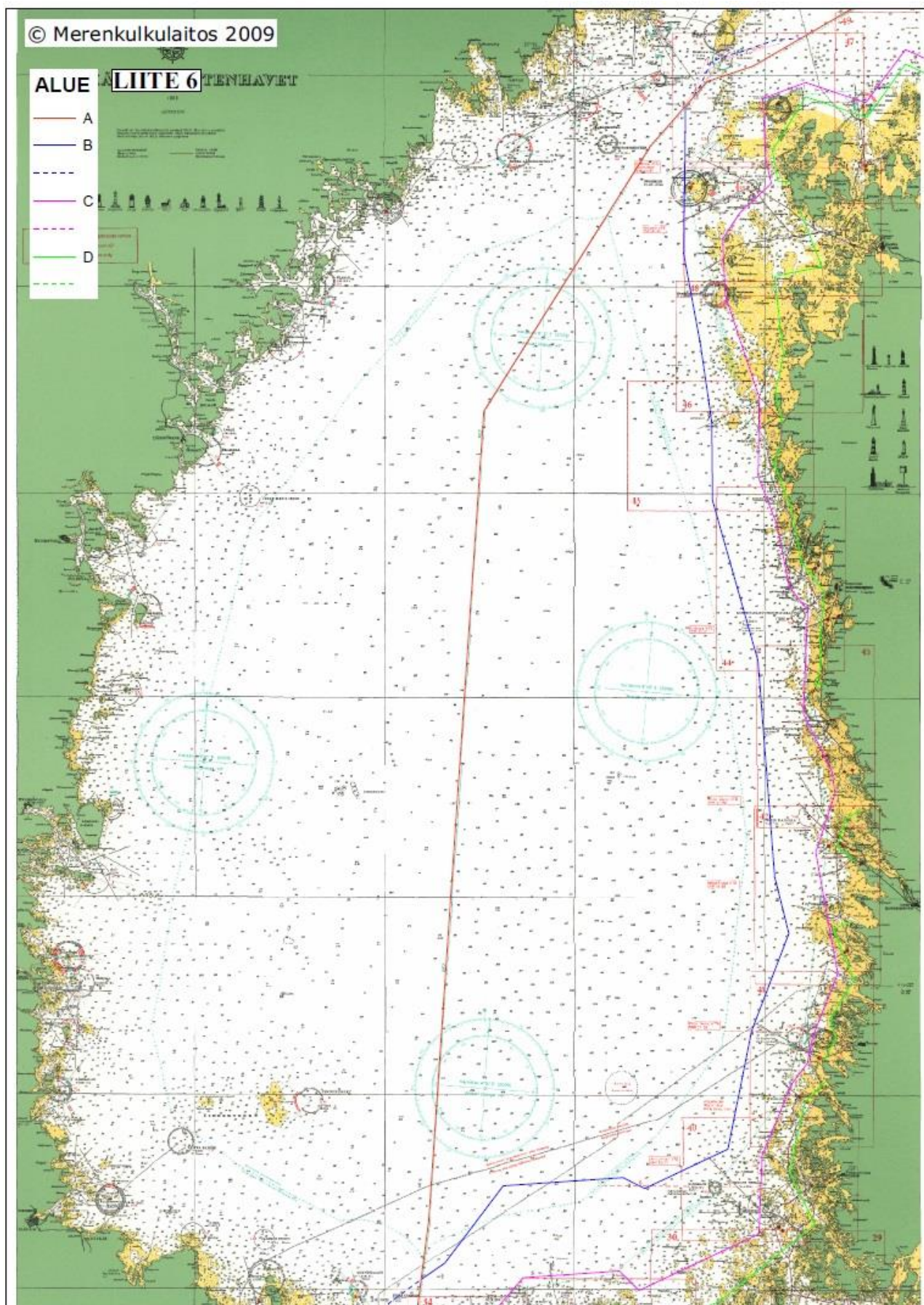


## Liite2



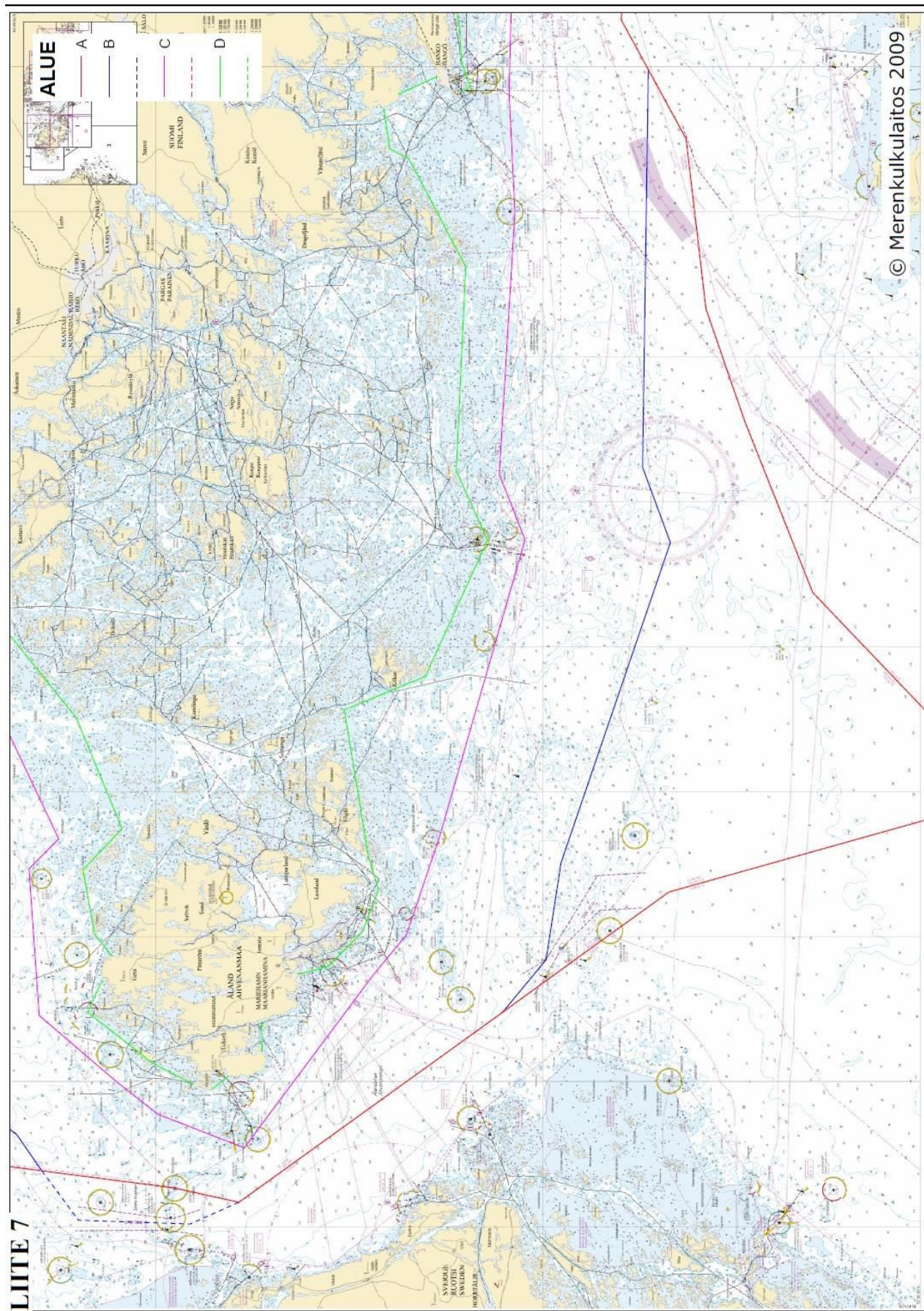


## Liite3



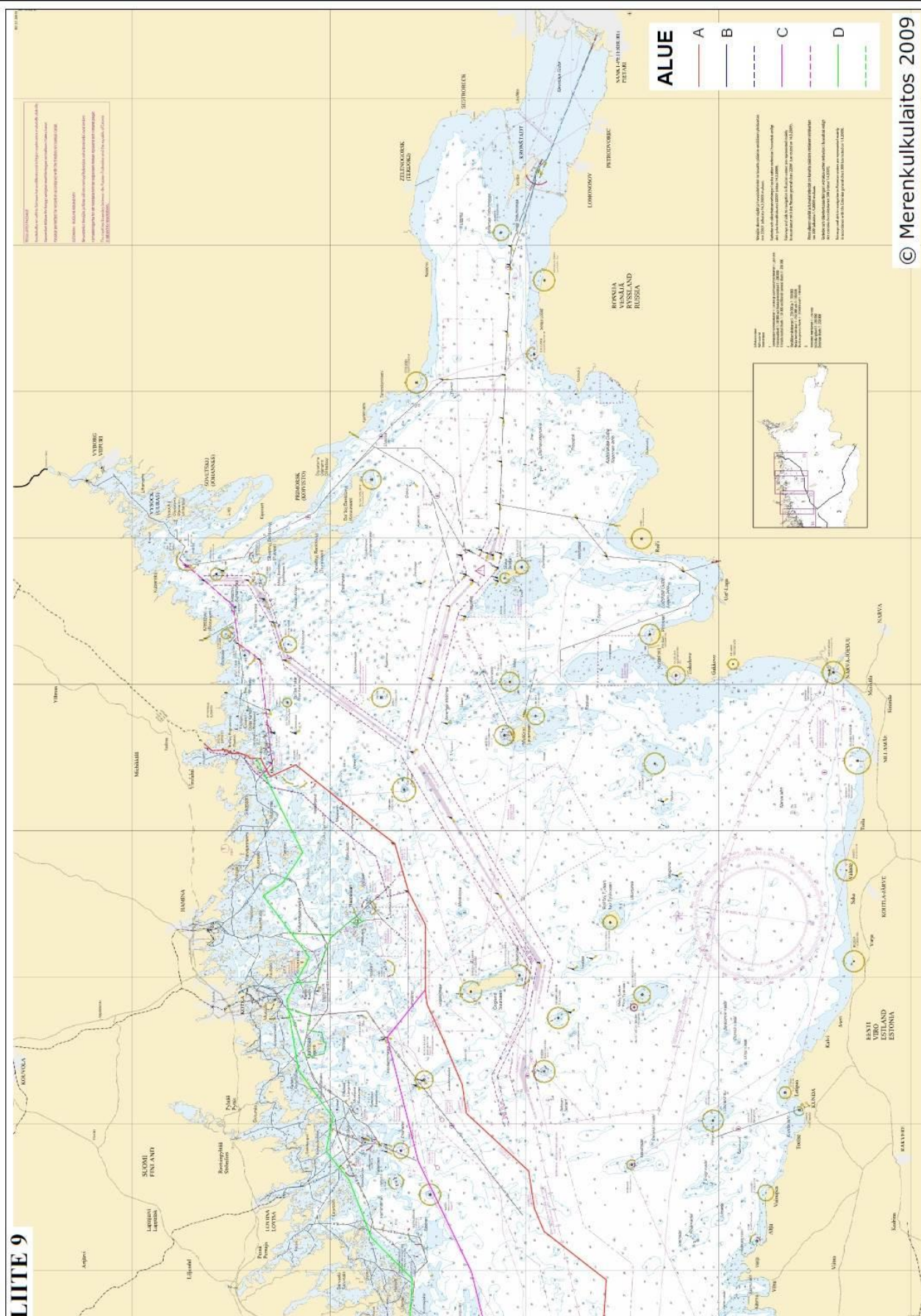


## Liite4



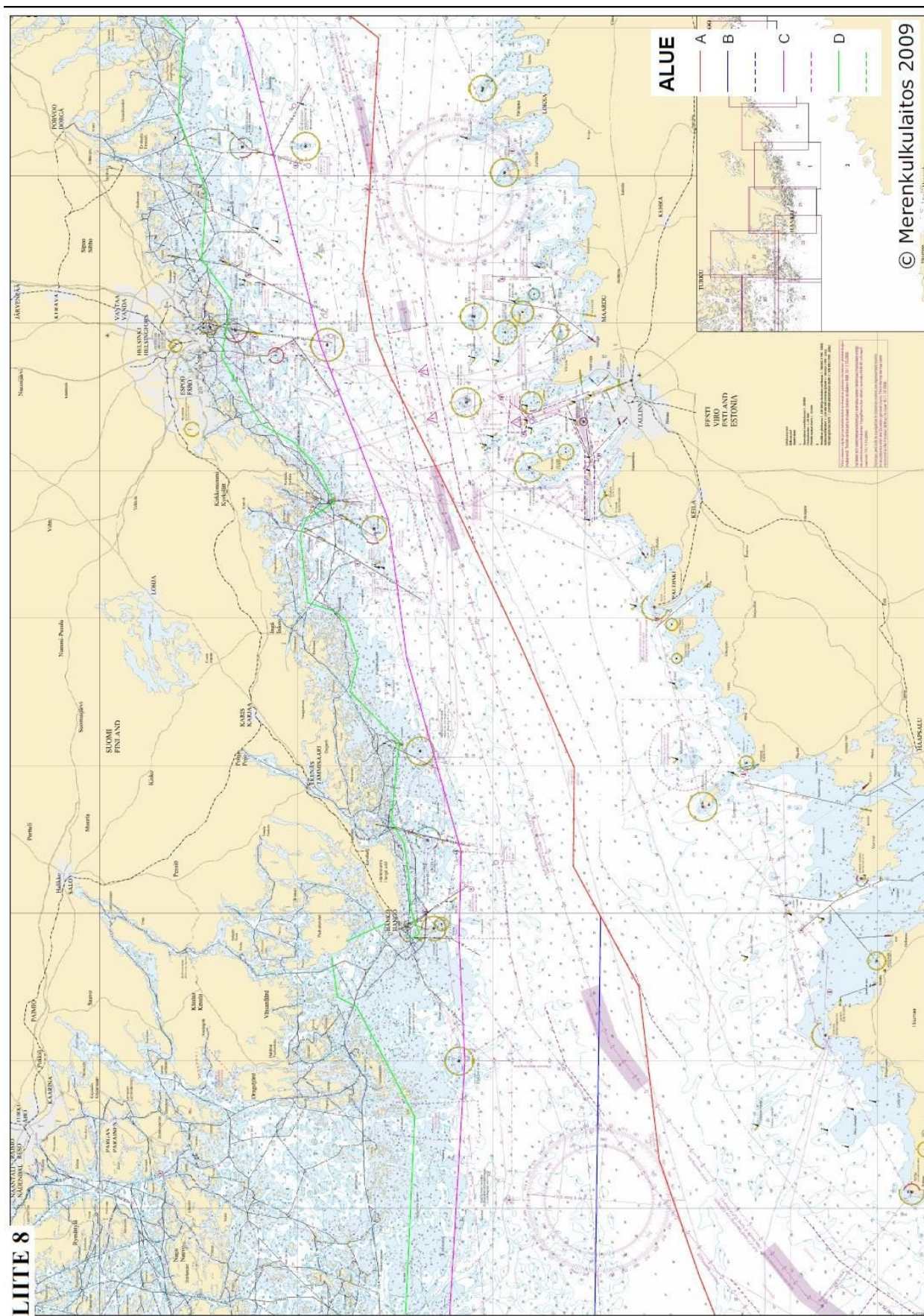


## Liite5





## Liite6



**Kyselykaavake****Liite7****Haastattelukysymykset:**

1. Millaiseksi näet nykyisen turvallisuustilanteen non-SOLAS matkustaja-aluksilla verrattuna vuosien 2012–2014 turvallisuustilanteeseen? Entä tilanteeseen ennen non-SOLAS-direktiivin
2. Miltä tavoin turvallisuutta olisi mahdollisuutta kehittää? Entä onko erityisiä osa-alueita, jotka vaatisivat kehittämistä?
3. Olisiko mielestäsi Trafin määräyksiä tarvetta tarkentaa, lisätä tai keventää?
4. Kuinka hyvin koet Suomen erillisvapauden kotimaanliikennealue I:llä onnistuneen määräysten ja käytännöllisyyden osalta? Entä onko erityisiä osa-alueita, joissa on onnistuttu tai epäonnistuttu?
5. Ovatko erot mielestäsi selkeät D- luokan ja kotimaanliikennealue I:lle rajoitetun D-luokan alusten määräyksien välillä?